



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
COLEGIO DE POSGRADO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

**CURSO B-LEARNING DE LA ASIGNATURA DE
HERRAMIENTAS DIGITALES PARA PRIMER SEMESTRE EN
LA ESCUELA PREPARATORIA NÚMERO 2 UAEH**

Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado de:

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Presenta

José Juan Arista Hernández

Director de proyecto terminal

Mtro. Sergio Olguín Aguirre

Pachuca de Soto, Hidalgo

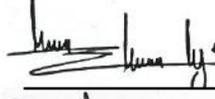
Julio, 2021.



Arista Hernández José Juan
Candidato a Maestro en Tecnología Educativa
P r e s e n t e:

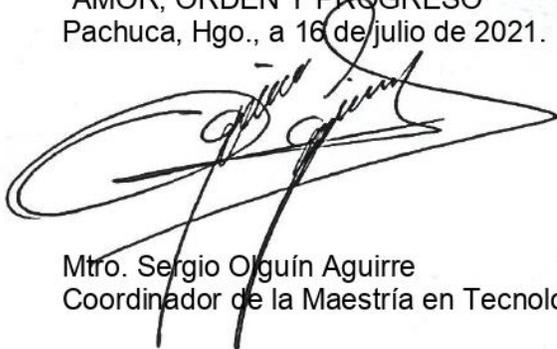
Por este conducto le comunico que el jurado que le fue asignado a su Proyecto Terminal de Carácter Profesional denominado: "Curso B-Learning de la asignatura de Herramientas Digitales para primer semestre en la Escuela Preparatoria Número 2 UAEH", con el cual obtendrá el Grado de Maestro en Tecnología Educativa y que después de revisarlo, han decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

PRESIDENTE:	MTRO. ALBERTO SUÁREZ NAVARRETE	
PRIMER VOCAL:	MTRO. SERGIO OLGUIN AGUIRRE	
SECRETARIO:	MTRO. EDGAR CASTILLO CRUZ	
SUPLENTE 1:	MTRA. ELIZETH MORALES VANEGAS.	
SUPLENTE 2:	DR. MTRO. JOSÉ LUIS ALVARADO RESÉNDIZ	

Sin otro asunto en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

A T E N T A M E N T E
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
Pachuca, Hgo., a 16 de julio de 2021.



Mtro. Sergio Olguin Aguirre
Coordinador de la Maestría en Tecnología Educativa



Dedicatoria

De manera muy especial dedico esta obra a mi familia, por demostrarme siempre su amor y confianza, por estar pendiente de mí siempre y apoyarme a lograr esta meta que es muy importante para mí.

También dedico éste trabajo a esos seres de luz que se han cruzado en mi camino y que han sido fundamentales en mi desarrollo personal, que me han hecho valorar el sentido de la vida, que me han tendido la mano e impulsado a seguir luchando por alcanzar este logro.

A todos mis alumnos(as) que me han permitido no solo enseñar, sino más bien aprender de ellos, y fijarme como meta ser mejor cada día para poder cumplir mi misión en la vida, donde se enseña y aprende no solo para la escuela sino más bien para la vida diaria.

Agradecimientos

Con humildad hoy me atrevo a decir Gracias Totales y de corazón a la suma de voluntades, de acciones, de esfuerzos, de recursos, de paciencia, por ser, por estar y muchas cosas más... todo sucede por algo.

Agradezco infinitamente a mi familia por darme su tiempo, su comprensión, su apoyo, sus palabras de ánimo para seguir luchando y hacer posible llegar a esta meta.

A todos y cada uno de mis Maestros(as), con los cuales he tenido la oportunidad de aprender durante este proceso de estudio de la Maestría en Tecnología Educativa de la UAEH, gracias porque dedicaron su tiempo, hicieron su esfuerzo por lograr mejoras en mí, por su paciencia y gran vocación docente.

Mtro. Sergio Olguín Aguirre, mi Gran Director de este proyecto terminal, gracias por la paciencia, la sabiduría y experiencia compartida, por la conducción firme y con sentido humano en cada sesión de trabajo, valoro de manera muy especial las palabras de apoyo y motivación, hoy de manera muy particular quiero agradecer todo el apoyo y comprensión.

A las autoridades educativas de la Escuela Preparatoria Número 2 por autorizar y apoyar en los diferentes procesos que fueron requeridos.

A mis compañeros con quienes compartí esta maravillosa experiencia de estudiar juntos la Maestría, porque aprendí de sus valiosas aportaciones y también de sus experiencias profesionales y personales.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	1
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABLAS	10
GLOSARIO	13
RESUMEN	16
ABSTRACT	18
PRESENTACIÓN	20
I. DIAGNÓSTICO	30
I.1. Contexto	30
I.2 Características de la población beneficiada.....	34
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	41
II.1 Situación a atender y mejorar	41
II.2 Concepto del proyecto a desarrollar	46
III. JUSTIFICACIÓN	49
III.1 Importancia del proyecto del curso b-learning	49
III.2 Requerimientos.....	50
IV. OBJETIVOS	51
IV.1. Objetivo general	51
IV.2. Objetivos específicos.....	51
V. APORTES DE LA LITERATURA	52
V.1 La educación a distancia	52
V.2 Electronic Learning (e-learning).....	54
V.3 Blended Learning (b-learning)	55
V.4 Alfabetización digital.....	57
V.5 Teorías, modelos, métodos y ambientes educativos	60
V.5.1 Teorías	60
V.5.2 Modelos.....	62

V.5.3 Métodos	63
V.5.4 Ambientes	68
VI. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN.....	68
VI.1 Modelos de Diseño Instruccional.....	68
VI.2 Modelo ADDIE aplicado en este curso b-learning.....	70
VII. DESARROLLO DEL PROYECTO	75
VII.1 Análisis	75
VII.1.1 Características de la población	75
VII.1.2 Características de la Escuela Preparatoria	75
VII.1.3 Características específicas del entorno de trabajo presencial.	76
VII.1.4. Análisis de contenido	77
VII.1.5. Evaluación de la asignatura	80
VII.1.6 Requerimientos técnicos	80
VII.2 Diseño	81
VII.2.1 Objetivos y competencias del programa	81
VII.2.2 Plataforma educativa y canales de comunicación.....	83
VII.2.3 Teorías y modelos.....	83
VII.2.4 Contenidos	84
VII.2.5 Diseño de actividades	85
VII.2.6 Recursos de la plataforma	85
VII.3 Desarrollo	86
VII.3.1 Datos de la institución.	86
VII.3.2 Datos del diseñador del curso b-learning	86
VII.3.3 Datos del curso	87
VII.3.3 Estructura de contenido de la asignatura de Herramientas Digitales. .	88
VII.3.4 Imagen de portada del curso.....	88
VII.3.5 Bienvenida y Objetivos de la asignatura	89
VII.3.6 Lineamientos del curso	90
VII.3.7 Horario de clases durante el semestre julio – diciembre 2020	92
VII.3.8 Bibliografía del curso (Programa de la asignatura de Herramientas Digitales Plan 2019)	93

VII.3.9 Propuesta de actividades del curso Bloque I (primer parcial).	94
VII.3.10 Propuesta de secuencias didácticas del curso de Herramientas Digitales.....	137
VII.3.11 Herramientas de evaluación.....	166
VIII. IMPLEMENTACIÓN.....	172
VIII.1 Etapas de la implementación.....	172
VIII.2 Recursos para la implementación	175
VIII.3 Evidencias de actividades de implementación del curso	176
VIII.3 Evidencias de interacción con el grupo	236
IX. EVALUACIÓN.....	242
IX.1 Importancia de la Evaluación	242
IX.2 Metodología para evaluar el curso b-learning	243
IX.3 Valoración del desarrollo del proyecto.....	249
IX.4 Valoración del impacto	251
X. REPORTE DE RESULTADOS.....	253
X.1 Implementación del curso b-learning.....	253
X.2 Logro de objetivos	255
X.3 Resultados de aprovechamiento	256
X.4 Aspectos de mejora continua	257
XI. CONCLUSIONES.....	260
XI.1 Implementación de curso B-Learning	260
REFERENCIAS	264
ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del Modelo ADDIE	70
Figura 2. Estructura de contenido de la asignatura de Herramientas Digitales.....	88
Figura 3. Carátula del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.	88
Figura 4. Ingresar a la Plataforma Garza..	177
Figura 5. Menú de acceso a la Plataforma Garza de acuerdo al rol del usuario.	178
Figura 6. Indicar Usuario y NIP de acceso a la Plataforma Garza.	178
Figura 7. Selección de opción Plataforma Educativa.	179
Figura 8. Selección del nivel educativo Bachillerato.	179
Figura 9. Vista general de los 4 grupos donde se implementa el presente proyecto.	180
Figura 10. Pantalla principal del curso b-learning del grupo 4.....	180
Figura 11. Menú de la estructura principal del curso b-learning (primera parte).	181
Figura 12. Menú de la estructura principal del curso b-learning (segunda parte).	181
Figura 13. Menú de la estructura principal del curso b-learning (tercera parte). .	182
Figura 14. Menú de la estructura principal del curso b-learning (cuarta parte). .	182
Figura 15. Menú de la estructura principal del curso b-learning (quinta parte). .	183
Figura 16. Menú de la estructura principal del curso b-learning (sexta parte). ...	183
Figura 17. Menú de la estructura principal del curso b-learning (séptima parte).	184
Figura 18. Menú de la estructura principal del curso b-learning (octava parte). .	184
Figura 19. Información básica publicada para contacto con el profesor.	185
Figura 20. Organizador gráfico del contenido de la asignatura.	185
Figura 21. Contenido del programa completo de la asignatura de Herramientas Digitales, Plan 2019.	186
Figura 22. Lineamientos generales del curso.....	186
Figura 23. Continuación de lineamientos generales del curso (actividades).	187

Figura 24. Continuación de lineamientos generales del curso (derechos y obligaciones).	187
Figura 25. Publicación de horarios de clases, asesorías y fechas de evaluaciones.. . . .	188
Figura 26. Actividad de creación de carpeta en drive para portafolio de evidencias.	188
Figura 27. Continuación de actividad de creación de carpetas.	189
Figura 28. Publicación de lista de cotejo para evaluar creación de carpeta de evidencias.	189
Figura 29. Publicación de examen diagnóstico.	190
Figura 30. Reporte de resultados durante la aplicación de la evaluación de diagnóstico.	190
Figura 31. Publicación de foro de presentación.	191
Figura 32. Publicación de video de la Netiqueta.	191
Figura 33. Publicación de material de apoyo para tema de Identifica el Mundo de las TIC.	192
Figura 34. Portada del material de apoyo del tema Identifica el Mundo de las TIC.. . . .	192
Figura 35. Publicación de producto solicitado (infografía) del tema Tecnología y Sociedad.. . . .	193
Figura 36. Continuación de publicación de producto solicitado (instrucciones) del tema Tecnología y Sociedad.	193
Figura 37. Continuación de publicación de producto solicitado (instrumentos) del tema Tecnología y Sociedad.	194
Figura 38. Publicación de Lista de cotejo para evaluar infografía de tecnología y sociedad.	194
Figura 39. Publicación de material de apoyo del tema Hardware al servicio de la sociedad moderna.	195
Figura 40. Publicación de cumplimiento de envío de productos y calificarlos (Hardware).	195
Figura 41. Publicación de material de apoyo del tema Hardware al servicio de la sociedad moderna.	196
Figura 42. Publicación de entrega de Lista de cotejo para evaluar infografía.	196
Figura 43. Publicación de material de apoyo sobre el tema de Internet.	197

Figura 44. Publicación de material de apoyo sobre el tema de Software al Servicio de la Sociedad Moderna.	197
Figura 45. Publicación de infografía como material de apoyo sobre el tema de Software al Servicio de la Sociedad Moderna.....	198
Figura 46. Publicación de material de apoyo, instrucciones de actividad.	198
Figura 47. Calificando productos entregados.....	199
Figura 48. Publicación de instrucciones de actividad Fuentes de los datos.....	199
Figura 49. Publicación de recursos de apoyo de la actividad..	200
Figura 50. Publicación de prueba objetiva (bloque 1).	200
Figura 51. Aplicación de prueba objetiva (bloque 1).	201
Figura 52. Publicación de actividad El mundo del internet.....	201
Figura 53. Publicación de conceptos a definir.....	202
Figura 54. Publicación de rubrica.....	202
Figura 55. Publicación de materiales de consulta y la planeación de la actividad.	203
Figura 56. Publicación de instrucciones para realizar Mapa conceptual.....	203
Figura 57. Publicación de explicación de la actividad.	204
Figura 58. Publicación de recursos de apoyo (internet).	204
Figura 59. Publicación de actividad de presentación de contenidos (internet). ..	205
Figura 60. Publicación de temas a desarrollar.	205
Figura 61. Publicación de instrucciones de la actividad..	206
Figura 62. Publicación de conceptos a definir.....	206
Figura 63. Publicación de consideraciones de evaluación.	207
Figura 64. Publicación de recursos de apoyo y archivo adjunto..	207
Figura 65. Publicación de actividad de buscando información.....	208
Figura 66. Publicación de instrucciones de la actividad (buscando información).	208
Figura 67. Publicación de recursos de apoyo de la actividad.	209
Figura 68. Publicación de actividad lúdica en línea.....	209
Figura 69. Publicación de instrucciones de la actividad Compartiendo información.	210
Figura 70. Publicación de conceptos a definir de la actividad.....	210

Figura 71. Publicación de rúbrica de la actividad.....	211
Figura 72. Publicación de recursos de la actividad.	211
Figura 73. Publicación de actividad lúdica en Educaplay.....	212
Figura 74. Aplicación de la actividad de retroalimentación.	212
Figura 75. Publicación de instrucciones de la actividad de Espacios virtuales. ...	213
Figura 76. Publicación de instrucciones de la actividad.	213
Figura 77. Publicación de puntuaciones de la actividad en línea contestada.	214
Figura 78. Publicación de actividad lúdica en línea.....	214
Figura 79. Publicación de la actividad Sociedades virtuales.....	215
Figura 80. Publicación de instrucciones de la actividad.	215
Figura 81. Publicación de actividad lúdica en línea.....	216
Figura 82. Publicación de instrucciones de la actividad integradora.....	216
Figura 83. Calificar actividad mediante rúbrica.	217
Figura 84. Publicación de la aplicación de la prueba objetiva (bloque 2).	217
Figura 85. Publicación de instrucciones de la actividad Estructurar problemas desde la visión computacional.	218
Figura 86. Publicación de rúbrica de la actividad.....	218
Figura 87. Publicación de recursos de la actividad.	219
Figura 88. Publicación de instrucciones para la actividad.....	219
Figura 89. Publicación de conceptos a definir de la actividad.....	220
Figura 90. Publicación de instrucciones de la actividad.....	220
Figura 91. Publicación de instrucciones de la actividad Pensamiento computacional.....	221
Figura 92. Publicación de conceptos a definir.....	221
Figura 93. Publicación de recursos de la actividad.	222
Figura 94. Publicación de foro para actividad de algoritmo.....	222
Figura 95. Publicación de planteamiento a resolver.....	223
Figura 96. Publicación de algoritmo secuencial.	223
Figura 97. Publicación de metodología de solución del algoritmo.....	224
Figura 98. Publicación de recursos de la actividad.	224
Figura 99. Publicación de la actividad del algoritmo a desarrollar.....	225

Figura 100. Publicación de instrucciones de la actividad del algoritmo.....	225
Figura 101. Publicación de recursos de apoyo para resolver el algoritmo.	226
Figura 102. Publicación de instrucciones de algoritmo con estructura selectiva simple.....	226
Figura 103. Publicación de ejercicio de algoritmo.	227
Figura 104. Publicación de instrucciones de la actividad del algoritmo.....	227
Figura 105. Publicación de instrucciones para realizar algoritmo con estructura selectiva múltiple.	228
Figura 106. Publicación de desarrollo del algoritmo.....	228
Figura 107. Publicación de instrucciones para realizar algoritmo con estructura repetitiva FOR.....	229
Figura 108. Publicación de desarrollo del algoritmo.....	229
Figura 109. Publicación del desarrollo del algoritmo e instrucciones de envío de producto.	230
Figura 110. Publicación de recursos de apoyo para elaborar algoritmo.	230
Figura 111. Publicación de instrucciones de animación en Scratch.....	231
Figura 112. Publicación de aspectos a evaluar de la animación.....	231
Figura 113. Publicación de recursos de apoyo para crear la animación	232
Figura 114. Publicación de instrucciones para la actividad de App Inventor.....	232
Figura 115. Publicación de la actividad de Lego Mindstorm EV3.....	233
Figura 116. Publicación de recursos de apoyo para la actividad de Lego Mindstorm EV3.	233
Figura 117. Publicación de indicaciones del producto a entregar de Lego Mindstorm EV3.	234
Figura 118. Publicación de prueba objetiva del tercer examen. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.....	234
Figura 119. Publicación de resultados del tercer examen. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.....	235
Figura 120. Publicación de estadística de resultados de examen.....	235
Figura 121. Sesión virtual en Meet grupo 11.	236
Figura 122. Sesión virtual en Meet grupo 23.	236
Figura 123. Sesión virtual en Meet grupo 34.	237
Figura 124. Correo electrónico institucional como medio de comunicación.....	237

Figura 125. Correo electrónico institucional para enviar y recibir archivos adjuntos.	238
Figura 126. Empleo de Google Drive para almacenar productos y compartir enlaces de consulta.	238
Figura 127. Creación de carpetas en drive para organizar productos y materiales de apoyo por cada parcial.	239

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Resultados IDTMex 2018</i>	23
Tabla 2 <i>Procedencia de alumnos inscritos en Preparatoria Número 2 (j – d 2020)</i>	24
Tabla 3 <i>Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018 (Hidalgo)</i>	25
Tabla 4 <i>Escuelas Preparatorias dependientes de las UAEH</i>	32
Tabla 5 <i>Escuelas Preparatorias incorporadas a la UAEH</i>	32
Tabla 6 <i>Análisis FODA de la Escuela Preparatoria Número 2 respecto a la impartición de la asignatura</i>	38
Tabla 7 <i>Matrícula escolar de la Escuela Preparatoria Número 2</i>	42
Tabla 8 <i>Taxonomías de aprendizaje</i>	65
Tabla 9 <i>Actividades dentro y fuera del aula</i>	66
Tabla 10 <i>Mapa curricular del Programa Educativo 2019</i>	79
Tabla 11 <i>Competencias genéricas del egresado de la educación media superior Herramientas Digitales</i>	81
Tabla 12 <i>Competencias disciplinares básicas</i>	82
Tabla 13 <i>Datos generales de la Escuela Preparatoria Número 2</i>	86
Tabla 14 <i>Datos de contacto del autor del presente proyecto</i>	86
Tabla 15 <i>Información básica del curso</i>	87
Tabla 16 <i>Evaluación de la asignatura</i>	91
Tabla 17 <i>Horario de clases en los grupos donde se implementa el curso b-learning</i>	92
Tabla 18 <i>Bibliografía de la asignatura</i>	93
Tabla 19 <i>Evaluación diagnóstica de la asignatura de Herramientas Digitales</i>	95
Tabla 20 <i>Tema: Identifica el mundo de las TIC</i>	95
Tabla 21 <i>Tema: Hardware al servicio de la sociedad moderna</i>	97
Tabla 22 <i>Tema: Software al servicio de la sociedad moderna</i>	100
Tabla 23 <i>Tema: Proceso de la información</i>	102
Tabla 24 <i>Tema: Retroalimentación</i>	104
Tabla 25 <i>Tema: Prueba objetiva</i>	105
Tabla 26 <i>Tema: El mundo del Internet</i>	107

Tabla 27 Tema: <i>Buscando información</i>	109
Tabla 28 Tema: <i>Compartiendo información</i>	112
Tabla 29 Tema: <i>Espacios virtuales</i>	114
Tabla 30 Tema: <i>Sociedades virtuales</i>	116
Tabla 31 Tema: <i>Retroalimentación</i>	118
Tabla 32 Tema: <i>Prueba objetiva</i>	120
Tabla 33 Tema: <i>Estructurar problemas desde la visión computacional</i>	121
Tabla 34 Tema: <i>Diseño de soluciones computacionales</i>	125
Tabla 35 Tema: <i>Uso e importancia de las soluciones computacionales</i>	129
Tabla 36 Tema: <i>Retroalimentación</i>	134
Tabla 37 Tema: <i>Prueba objetiva</i>	135
Tabla 38 Actividad: <i>Creación de la carpeta digital</i>	137
Tabla 39 Actividad: <i>Evaluación diagnóstica</i>	138
Tabla 40 Actividad: <i>Foro de presentación</i>	138
Tabla 41 Actividad: <i>Identifica el mundo de las TIC</i>	139
Tabla 42 Actividad: <i>Hardware al servicio de la sociedad moderna</i>	141
Tabla 43 Actividad: <i>Software al servicio de la sociedad moderna</i>	143
Tabla 44 Actividad: <i>Proceso de la información</i>	144
Tabla 45 Actividad: <i>Retroalimentación</i>	146
Tabla 46 Actividad: <i>Prueba objetiva</i>	147
Tabla 47 Actividad: <i>El mundo del internet</i>	148
Tabla 48 Actividad: <i>Buscando información</i>	150
Tabla 49 Actividad: <i>Compartiendo información</i>	152
Tabla 50 Actividad: <i>Espacios virtuales</i>	153
Tabla 51 Actividad: <i>Sociedades virtuales</i>	155
Tabla 52 Actividad: <i>Retroalimentación</i>	156
Tabla 53 Actividad: <i>Prueba objetiva</i>	157
Tabla 54 Actividad: <i>Estructurar problemas desde la visión computacional</i>	158
Tabla 55 Actividad: <i>Diseño de soluciones computacionales</i>	160
Tabla 56 Actividad: <i>Uso e importancia de las soluciones computacionales</i>	163
Tabla 57 Actividad: <i>Retroalimentación</i>	164

Tabla 58 <i>Actividad: Prueba objetiva</i>	165
Tabla 59 <i>Tema: Lista de cotejo para carpeta de evidencias</i>	166
Tabla 60 <i>Tema: Lista de cotejo para cuestionario</i>	166
Tabla 61 <i>Tema: Lista de cotejo para esquema de llaves</i>	167
Tabla 62 <i>Tema: Lista de cotejo para infografía</i>	168
Tabla 63 <i>Tema: Lista de cotejo para mapa conceptual</i>	169
Tabla 64 <i>Tema: Lista de cotejo para mapa mental</i>	169
Tabla 65 <i>Tema: Lista de cotejo para presentación electrónica</i>	170
Tabla 66 <i>Resultados de la encuesta sobre la opiniones de los alumnos respecto a la implementación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.</i>	246
Tabla 67 <i>Resultados de aprovechamiento de la asignatura de Herramientas Digitales</i>	256

GLOSARIO

ADDIE: Según Belloch (s.f.) es un modelo utilizado en el diseño instruccional interactivo (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación).

Blearning: La modalidad educativa blended – learning (blearning) combinan sistemas presenciales con instrucción mediada por el ordenador, donde el uso de las tecnologías digitales de la comunicación e interacción en red, a tiempo real o diferido definen modelos de aprendizaje b-learning, Son sistemas “basados en la intersección entre estas modalidades que tratan de aprovecharse tanto de las ventajas y riqueza de recursos del aprendizaje virtual como de la interacción y la sinergias generadas en los grupos en las sesiones presenciales” (Graham, C. & Dziuban, C. 2007).

CECA: Centro de Cómputo Académico.

CIO México: Es una publicación de International Data Group (IDG), se le considera como la empresa editora más grande de información relacionada con la computación y líder a nivel mundial como proveedor de servicios de información en Tecnología de la información (TI), la cual cuenta con 200 publicaciones y 460 sitios Web en más de 97 países.

E-Learning: Según estudio de Sangra, A., Vlachopoulos, D. & Cabrera, N. (2012). Se puede definir como el uso de dispositivos tecnológicos, la finalidad es el aprendizaje, intervienen las disciplinas de la comunicación de datos, la informática y la pedagogía.

E-Mail: Correo Electrónico, medio a través del cual se puede enviar y recibir información de manera asíncrona, ya sea en formato texto o multimedia.

Gamificación: Técnica de aprendizaje que incorpora la motivación para el aprendizaje a través de mecánicas de juego basadas en la recompensa y que influyen como reto de mejorar conocimientos y habilidades.

Hardware: Componentes físicos de un equipo

ICAP: Instituto de Ciencias Agro Pecuarias (UAEH)

Lúdico: Estrategias creadas para generar un ambiente ameno, divertido, donde los estudiantes aprenden jugando.

MOOCS: Cursos en línea masivos y abiertos.

Multimedia: De acuerdo a Belloch (s.f.) Se refiere al uso combinado de diferentes medios de comunicación: texto, imagen, sonido, animación y video.

PC-SiNEMS: Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior.

PDI: Plan de Desarrollo Institucional UAEH

SEP: Secretaría de Educación Pública

Sociedad red: De acuerdo a EcuRed, la sociedad red está conformada por una estructura social, que se integra por redes activadas por tecnologías digitales de comunicación y la información que se basan en la microelectrónica

Software: La RUA UNAM (2017) menciona que el software es un conjunto de programas, reglas e instrucciones informáticas que permiten ejecutar tareas en un equipo, es la parte lógica que complementa al hardware.

SUV: Sistema de Universidad Virtual

TIC: Salinas, J. (2008) describe estas siglas como las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

UNISA: Universidad a distancia en Sudáfrica.

Videoconferencias: Chacón, M. (2003) menciona que es un servicio multimedia que permite la interacción entre distintas personas o grupos de trabajo, y es posible que los interlocutores puedan verse y hablar entre sí.

Virtual: De acuerdo con Levis, P. (1998) es una palabra que tiene origen en el latín medieval virtualis, se deriva en virtus que hace alusión a la fuerza o la potencia, es decir existe en potencia pero no en el acto, es algo comprensible pero no tangible.

UAEH: Este texto corresponde a las siglas del nombre de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, fundada el 3 de marzo de 1961.

WhatsApp: Aplicación de mensajería instantánea.

RESUMEN

El objetivo del presente proyecto consiste en diseñar e implementar un curso en la modalidad b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales correspondiente al primer semestre del nivel bachillerato de la UAEH del Programa Educativo del Plan 2019, con la finalidad de fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje, se busca vincular la práctica docente de la Escuela Preparatoria Número 2 con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, a través de la construcción integral de un curso b-learning y ponerlo al alcance de los alumnos, lo que impulsa su aprendizaje de forma estandarizada, siendo además una herramienta integral, gratuita, interactiva y eficiente.

La población atendida es próxima al 30% del total de alumnos de la escuela, el impacto benéfico esperado es considerable, existe la problemática de la brecha digital, los alumnos provienen de diferentes regiones, subsistemas educativos y estratos sociales, lo que dificulta el cumplimiento en tiempo y forma de algunos procesos educativos.

Existen áreas de oportunidad en relación al nivel de aprovechamiento obtenido en semestres anteriores donde ya se impartió la asignatura, al investigar posibles factores que limitan el buen aprovechamiento, se observa la falta de contar con un curso b-learning que contenga el 100% de los recursos que aborden la totalidad de temas considerados en el programa de la asignatura y además que estos sean complementarios al trabajo del docente en el aula, siendo una herramienta que apoye al docente y al alumno.

Se empleó la metodología ADDIE para la construcción del curso b-learning, se logró seleccionar y crear los materiales necesarios para atender totalmente el curso, fue posible llevar a cabo la implementación en tiempo y forma, sólo con la restricción de no poder cumplir con las clases presenciales debido a las restricciones sanitarias por motivos de la COVID-19.

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios en el aprovechamiento académico y se logró incrementar el promedio y el nivel de satisfacción de los alumnos fue positivo, se recomienda para futuros semestres continuar con la implementación de este curso y hacer las adecuaciones correspondientes sugeridas en este proyecto.

ABSTRACT

The objective of this project is to design and implement a course in the b-learning modality regarding the Digital Tools subject that corresponds to the first semester High school Students of the UAEH from the 2019 Educational Program Plan. In order to strengthen the teaching-learning process, the aim is to link the teaching practice of the Preparatoria 2 with the use of Information and Communication Technologies, through the integral construction of a b-learning course and make it available to students, which promotes their learning in a standardized way, being also an integral, free, interactive and efficient tool.

The population attended is close to 30% of the total number of students in the school, the expected beneficial impact is considerable, but, there is a problem of digital barriers, students come from different regions, educational subsystems and social strata, which makes it difficult to achieve in time and effectively some educational processes.

There are areas of opportunity concerning the level of achievement obtained in previous semesters where the subject was already taught, when investigating possible factors that limit the good achievement, it is observed the lack of having a b-learning course that contains 100% of the resources that address all the topics considered in the program of the subject and also that these are complementary to the work of the teacher in the classroom, being a tool that supports both, the teacher and the student.

The ADDIE methodology was used for the construction of the b-learning course, it was possible to select and create the necessary materials to fully meet the course, it was possible to carry out the implementation in due time, only with the restriction of not being able to meet the face-to-face classes due to health restrictions because of the COVID-19 pandemic.

The results obtained were satisfactory in terms of academic achievement and it was possible to increase the average and the level of students' satisfaction was positive.

It is recommended for future semesters to continue implementing the course and make the corresponding adjustments suggested in this project.

PRESENTACIÓN

Esta investigación busca vincular la práctica docente de la Escuela Preparatoria Número 2 a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, mediante el curso b-learning de la Asignatura de Herramientas Digitales de Nivel Bachillerato de la UAEH que se cursa en el primer semestre, con el empleo de Plataformas educativas para aportar contenidos que favorezcan el aprendizaje significativo, siendo una herramienta integral gratuita y de fácil acceso para estudiantes y personal académico de la UAEH.

La Escuela Preparatoria Número 2, dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), surge el 18 de mayo de 1966, tiene una superficie de 7 hectáreas, se encuentra ubicada en la calle Francisco Mendoza No. 100, Col. Plan de Ayala en la ciudad de Tulancingo de Bravo, Hgo., en esta institución se imparte el nivel Bachillerato en la modalidad presencial en el turno matutino y vespertino, teniendo como misión.

Formar integralmente los estudiantes con conocimientos de cultura general, habilidades y valores, con una actitud crítica, creativa, emprendedora, solidaria tolerante y comprometida con la conservación del medio ambiente, que les permita la solución de los problemas de la vida real, capacitándolos competitivamente para acceder exitosamente a estudios de nivel superior y a su entorno social (UAEH, s.f.).

En el programa académico del bachillerato se asegura que los alumnos entiendan y practiquen distintos métodos (científico, histórico-social, dialéctico y heurístico), además de saber utilizar los lenguajes necesarios para aprender y ampliar los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, entre ellos la certificación del grado de dominio de una lengua extranjera, el manejo del lenguaje matemático y el uso extensivo de la informática, como herramientas de las diferentes disciplinas que conforman el plan de estudios. (Modelo Educativo de Bachillerato UAEH 2019, p. 56, 57).

De acuerdo al Programa Educativo de Bachillerato UAEH 2019, se contemplan los escenarios de aprendizaje contextualizados como micromundos de aulas, virtuales y reales, que ayudan a la formación de capacidades, hábitos, habilidades, conocimientos, actitudes, aptitudes y valores en los estudiantes para la realización de actividades de aprendizaje que permitan el desarrollo de competencias. Con referencia al escenario virtual se pretende la formación del estudiante con la incorporación de nuevas tecnologías, para interactuar mediante la creación de entornos virtuales, videoconferencias, recursos multimedia, cursos en línea, así como implementar software que apoye de manera integral a los estudiantes.

El nivel bachillerato de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo implementó el nuevo Plan de Estudios 2019, las asignaturas del área de informática se imparten de primero a cuarto semestre y en quinto y sexto semestre se integran como asignaturas optativas, cambian de nombre y de contenidos con referencia al anterior Plan de Estudios 2009.

Actualmente no se cuenta con un material impreso o en formato digital que integre la totalidad de contenidos del curso de la asignatura de Herramientas Digitales, esto implica que los estudiantes tengan limitaciones para acceder a recursos de consulta o materiales de retroalimentación, lo que repercute negativamente en los estudiantes al no contar con un material base institucional que apoye su aprendizaje, además de representar un gasto al llevar a cabo las búsquedas temáticas, procesar los productos solicitados y en muchos casos rentar equipo para llevar a cabo sus actividades académicas.

Con referencia a los docentes que imparten esta asignatura cada uno cumple con la impartición de la asignatura, sin embargo se tocan los temas con diferente profundidad, o con cierta afinidad personal a los temas, lo que ocasiona que en los exámenes departamentales exista la posibilidad de cierto desfase que ponga en desventaja a los estudiantes.

Existen otros factores que inciden negativamente en el aprendizaje de los alumnos, tales como la brecha digital entre los estudiantes al provenir algunos de ellos de comunidades rurales donde existen pocos recursos de infraestructura para la conectividad a internet, además de la posibilidad económica donde no en todas las familias se cuenta con equipos de cómputo en sus casas. De acuerdo a datos consultados de INEGI (2017) a nivel nacional el 45.4% de los hogares cuentan con computadora como proporción del total de hogares, con referencia al acceso a Internet se tiene una cobertura del 50.9% de conectividad como proporción del total de hogares.

De acuerdo a publicación de CIO México (2020) ¿Cómo vamos en el índice del desarrollo TIC y la brecha digital en México?, el estado de Hidalgo tiene uno de los más bajos Índices de Desarrollo para México (IDTMEX).

A continuación se muestran los resultados por entidad federativa de nuestro país, la interpretación es que un estado tiene un mayor desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación si su IDTMex es más grande.

Tabla 1
Resultados IDTMex 2018

Entidad federativa	IDTMex
Ciudad de México	6.99
Nuevo león	6.56
Sonora	6.53
Baja California Sur	6.31
Baja California Norte	6.25
Quintana Roo	6.14
Colima	5.63
Jalisco	5.54
Aguascalientes	5.53
Sinaloa	5.50
Estado de México	5.49
Coahuila	5.39
Chihuahua	5.34
Morelos	5.30
Tamaulipas	5.29
Querétaro	5.18
Nacional	5.07
Campeche	4.99
Yucatán	4.97
Durango	4.93
Nayarit	4.65
Guanajuato	4.61
Michoacán	4.50
Tabasco	4.48
Zacatecas	4.33
Puebla	4.32
Hidalgo	4.27
Tlaxcala	4.26
San Luis Potosí	4.24
Veracruz	3.95
Guerrero	3.90
Oaxaca	3.63
Chiapas	3.18

Nota: El Estado de Hidalgo ocupa el lugar número 26 en el Índice de Desarrollo para México.
Fuente: Publicación CIO (2020).

Tabla 2

Procedencia de alumnos inscritos en Preparatoria Número 2 (j – d 2020)

Municipio	Estado	No. de alumnos
Acatlán	Hidalgo	153
Acaxochitlán	Hidalgo	118
Agua Blanca	Hidalgo	16
Chignahuapan	Puebla	7
Córdoba	Veracruz	1
Cuautepec	Hidalgo	423
Honey	Puebla	10
Huasca	Hidalgo	17
Huauchinango	Puebla	3
Huayacocotla	Veracruz	9
Huehuetla	Hidalgo	7
Ixhuatlán	Veracruz	1
Iztapalapa	Ciudad de México	1
Juárez Hidalgo	Hidalgo	1
Metepéc	Hidalgo	70
Naupan	Puebla	3
Otumba	Estado de México	2
Pachuca	Hidalgo	7
Pahuatlán	Puebla	5
Poza Rica	Veracruz	1
San Bartolo	Hidalgo	2
Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	Hidalgo	479
Singuilucan	Hidalgo	110
Tenango	Hidalgo	7
Tepeapulco	Hidalgo	1
Tepetzintla	Veracruz	1
Texcatepec	Veracruz	2
Tlachichilco	Veracruz	1
Tula	Hidalgo	1
Tulancingo	Hidalgo	2409
Valle de Bravo	Estado de México	4
Zacualpan	Veracruz	5
Zempoala	Hidalgo	1

Nota: La matrícula escolar de la Preparatoria Número 2 en julio – diciembre fue de 3878 alumnos.

Fuente: Dirección de Administración Escolar de la UAEH (2020).

De acuerdo al Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018, publicado por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), el 87.18% de la población se encuentra en alguna dimensión de pobreza o es vulnerable.

Tabla 3

Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018 (Hidalgo).

Indicador		Estatal	Nacional
Población	Número de personas	2,921,427	122,636,694
	% con respecto al total nacional	2.38%	n.a.
Pobreza Multidimensional	Población en pobreza	1,478,836	53,418,151
	Población en pobreza moderada	1,244,579	44,042,570
	Población en pobreza extrema	234,257	9,375,581
	Población vulnerable por carencias	932,026	32,860,754
	Población vulnerable por ingresos	136,002	8,605,022
	Población no pobre y no vulnerable	374,563	27,752,767
Rezago Social	Grado de rezago social	Alto	n.a.

Nota: El Estado de Hidalgo tiene un grado de rezago social alto.

Fuente: Medición de la pobreza 2016, CONEVAL.

Índice de rezago social por entidad federativa y municipio 2015, CONEVAL.

Declaratoria de las zonas de atención prioritaria para 2018, D.O.F.

La propuesta es la implementación de un Curso B-Learning en la asignatura de Herramientas Digitales que integre entornos virtuales de aprendizaje, recursos multimedia, canales de comunicación virtual, enlaces a contenidos de videoconferencias, archivos descargables confeccionados a las necesidades de los estudiantes y enfocados en los contenidos, fortalecerá y estandarizará el proceso enseñanza – aprendizaje, para ello se propone la combinación de la instrucción directa con métodos constructivistas en una educación por competencias, esto requiere un mayor compromiso por parte de todos los actores del proceso y representa la posibilidad de una mayor comprensión y aplicación de los temas y en

consecuencia la obtención de mejores calificaciones, elevando el porcentaje de alumnos aprobados.

El alcance de aplicación innovadora del conocimiento de este proyecto es desarrollado bajo la Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento para un Diseño de Aprendizaje Híbrido, con un Alcance del Proyecto Terminal con Orientación Profesional de Propuesta de mejora, con desarrollo e instrumentación del proyecto de forma total.

El aspecto metodológico que se aplica en el desarrollo de este proyecto es el modelo ADDIE y se consideran las siguientes etapas:

1. **Análisis:** Se ha examinado la situación actual de los resultados académicos de los alumnos de primer semestre del Plan de Estudios 2019 de nivel bachillerato de la UAEH, en específico de la asignatura de Herramientas Digitales, la cual presenta datos estadísticos de aprobación con un nivel relativamente bajo.

Se han encontrado diversos factores que han incidido en los resultados obtenidos, se ha determinado realizar un curso B-Learning con los recursos educativos necesarios que fortalezca el desempeño de los estudiantes y docentes y estandarice contenidos, además de facilitar el acceso a los materiales didácticos.

2. **Diseño:** Se ha diseñado el objetivo general y los objetivos específicos, el trabajo en la construcción del curso se ha enfocado en cubrir el 100% de los temas de la asignatura de Herramientas Digitales, se planea utilizar la Plataforma Educativa Garza de la UAEH, seleccionar y elaborar materiales, estrategias didácticas y las rúbricas o lista de cotejo correspondientes.

3. **Desarrollo:** La construcción del curso se ha realizado empleando la “Plataforma Educativa Garza de la UAEH”, se han construido y seleccionado materiales didácticos de apoyo en formato multimedia, se han elaborado los materiales didácticos en formato de presentación electrónica, documentos pdf, imágenes de mapas conceptuales y mentales así como infografías, se han desarrollado también materiales lúdicos interactivos y de gamificación

como retroalimentaciones en aplicaciones en línea como Educaplay, en la plataforma educativa se han subido actividades y recursos que han sido puesto visibles en el curso.

4. **Implementación:** El curso en su totalidad ha sido desarrollado y acompañado de los materiales y recursos necesarios para ser funcional, se ha implementado con 4 grupos durante el semestre julio / diciembre de 2020, los recursos y actividades fueron puestos disponibles y se trabajó acorde a lo previsto. Cabe hacer mención que debido a las condiciones sanitarias por el momento no fue posible tener clases presenciales, por lo que sólo se ha trabajado en la modalidad virtual.
5. **Evaluación:** El 100% de los temas desarrollados fueron puestos en operatividad, al igual que las tareas y recursos subidos a la Plataforma Garza, se han hecho algunas mejoras al desarrollo de los materiales, se consideran positivos los resultados alcanzados, aunque existen factores que impiden el cabal cumplimiento del presente proyecto.

La presente propuesta está integrada de la siguiente manera:

Capítulo I: Diagnóstico, se expone de manera general el contexto donde impacta el proyecto de manera positiva y negativa, se analizan datos mediante la técnica de FODA para hacer una adecuada valoración de aspectos internos y externos, se detectan necesidades y restricciones.

Capítulo II: Planteamiento del problema, en este capítulo se menciona la situación que se atiende para ofrecer una mejora, se determina a que población se beneficia, se describen las evidencias que fundamentan el problema, y se menciona el aspecto conceptual sobre el producto que se desarrollará, así como una delimitación del alcance del proyecto. Se menciona la población afectada y las posibles alternativas de solución a la problemática detectada.

Capítulo III: Justificación, aquí se describe la importancia del proyecto y cuál es el impacto esperado, se menciona la población que será beneficiada y cómo

se logrará esto, además del porqué se considera un proyecto factible, de qué manera se aportará y cuáles son los recursos materiales y tecnológicos necesarios.

Capítulo IV: Objetivos, se especifica lo que se quiere hacer, se muestra la meta de lo que se hará a través de una planificación y se contemplan los alcances del proyecto.

Capítulo V: Aportes de la literatura, este apartado muestra una visión que da el sustento teórico, se profundiza con el aspecto conceptual y se retoman los aportes de otros autores, se contemplan teorías, métodos y modelos, se unifica el enfoque abordado en el proyecto.

Capítulo VI: Metodología de elaboración, en este capítulo de la elaboración del producto, se detallan los aspectos que dan origen al proyecto, se describen las etapas principales teóricas metodológicas que se desarrollan en cada etapa y se relata que problemáticas se presentaron y como se resolvieron durante el desarrollo del proyecto.

Capítulo VII: Desarrollo, en esta parte del proyecto se lleva a cabo lo que ha sido planeado, se trabaja el prototipo fijando temáticas y profundidad de los temas, se seleccionan y crean materiales e instrumentos, así como también la incorporación de los recursos y actividades en la plataforma educativa.

Capítulo VIII: Implementación, para esta etapa del proyecto se incluyen los elementos del proceso de logística que hicieron posible y de forma adecuada el logro de los objetivos, se mencionan las estrategias aplicadas, los recursos necesarios para llevar a cabo la implementación, se hace una narrativa descriptiva del contexto donde se desarrollará y cuál será la función de los actores que implementan el proyecto.

Capítulo IX: Evaluación, en esta fase se menciona las diversas acciones que se llevaron a cabo para valorar los resultados obtenidos, se toma en cuenta el

tratamiento y análisis de la información generada, también se valora el desarrollo del proyecto, así como el impacto obtenido.

Capítulo X: Reporte de resultados, en esta sección se menciona los logros obtenidos al llevar a cabo la implementación del curso, se informa los acontecimientos positivos y negativos que se presentaron, se plantea las mejoras a corto, mediano y largo plazo.

Capítulo XI: Conclusiones, se realiza el cierre de lo que ha sido desarrollado y presentado en este documento, se abordan los logros alcanzados tomando en cuenta los objetivos previstos en este proyecto, y se mencionan los aspectos pendientes que podrán ser atendidos con proyectos adicionales.

I. DIAGNÓSTICO

I.1. Contexto

El H. Consejo Universitario el 18 de mayo de 1966 aprueba la creación de una escuela preparatoria en la ciudad de Tulancingo de Bravo, Hgo., por lo que la ya existente Escuela Preparatoria “José María Lezama” se convirtió en la Escuela Preparatoria Número 2, dependiente de la UAEH. Hoy en día esta escuela es una institución de gran aceptación social y con una cobertura importante en la región.

La matrícula escolar durante el semestre julio – diciembre de 2020 fue de 3878 alumnos y la plantilla docente frente a grupo estuvo integrada por 141 docentes. En sus instalaciones se cuenta con 33 salones de clases en 5 edificios, con un mobiliario disponible en cada salón para 40 alumnos; se cuenta con una biblioteca con poco más de 10,000 volúmenes en estantería abierta para consulta, existe un área de lectura para 120 usuarios, 10 posiciones de equipos de cómputo para consulta digital; 6 cubículos para asesorías con capacidad de 6 personas cada uno, área de guarda objetos con capacidad de 150 espacios de individuales, área de recepción y préstamo de libros así como atención al usuario y la oficina; se tienen 3 laboratorios con cupo de 40 usuarios para las áreas de biología, física y química; 3 talleres para las actividades artísticas de danza, música y dibujo y pintura, y 1 foro al aire libre; 1 audiovisual con capacidad para 130 usuarios; el Centro de Autoaprendizaje de Idiomas con capacidad de 200 usuarios incluye las áreas de oficina, sala de lectura, karaoke, video, actividades interactivas de cómputo y 2 salones para clases para grupos reducidos; áreas de oficinas administrativas; salón de usos múltiples con cancha de basquetbol, balón mano y voleibol techadas; 1 cancha de usos múltiples al aire libre, 2 canchas de futbol y una pista de atletismo; 1 cafetería, 3 estacionamientos; 3 módulos de sanitarios; todo el espacio que no ha sido construido son áreas verdes de jardines y árboles frutales, se cuenta también con 3 garza buses para transporte escolar con recorridos permanentes del centro de la ciudad a las instalaciones de la preparatoria y el instituto de Ciencias Agropecuarias (ICAP).

En fechas próximas se tiene planeada la construcción de nuevas instalaciones para la Escuela Preparatoria Número 2, esto será en Ciudad Universitaria Tulancingo, en este lugar se podrá ampliar la cobertura para alumnos de nuevo ingreso, actualmente se reciben 35 grupos en un aproximado de 1400 alumnos para los semestres julio – diciembre, no existe nuevo ingreso para los semestres enero – junio. Durante el semestre julio – diciembre la matrícula total es de 3878 alumnos, de los cuales 1405 cursaron el primer semestre, lo que representa que el 36% de los alumnos tomaron las clases de la asignatura de Herramientas Digitales, impartida por 10 profesores de la Academia de Informática, la plantilla docente frente a grupo durante este semestre fue de 144 profesores.

Según datos consultados del Programa Educativo de Bachillerato 2019, el Bachillerato Universitario cuenta con 14 escuela dependientes y 18 escuelas incorporadas, teniendo presencia en 19 municipios del Estado del Hidalgo.

Tabla 4
Escuelas Preparatorias dependientes de las UAEH

Escuelas Dependientes	Municipio	Matrícula
Escuela Preparatoria Número 1	Pachuca	5410
Escuela Preparatoria Número 2	Tulancingo	3074
Escuela Preparatoria Número 3	Pachuca	1542
Escuela Preparatoria Número 4	Pachuca	1339
Escuela Preparatoria de Tlaxcoapan	Tlaxcoapan	121
Escuela Preparatoria de Ixtlahuaco	Lolotla	134
Escuela Superior de Actopan	Actopan	875
Escuela Superior de Atotonilco de Tula	Atotonilco de Tula	317
Escuela Superior de Ciudad Sahagún	Tepeapulco	862
Escuela Superior de Huejutla	Huejutla	665
Escuela Superior de Tepeji del Río	Tepeji del Río	708
Escuela Superior de Tizayuca	Tizayuca	1238
Escuela Superior de Tlahuelilpan	Tlahuelilpan	814
Escuela Superior de Zimapán	Zimapán	66

Nota: En el ciclo escolar enero / junio 2019 la matrícula escolar de bachillerato fue de 17165 alumnos de los cuales el 17.9% corresponde a estudiantes de la Preparatoria Número 2. Fuente: Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH (2019).

Tabla 5.
Escuelas Preparatorias incorporadas a la UAEH

Escuelas Dependientes	Municipio	Matrícula
Justo Sierra	Actopan	403

Apan	Apan	71
Atotonilco de Tula	Atotonilco de Tula	123
Ing. Carlos Herrera Ordoñez	Atotonilco El Grande	150
Ricardo Flores Magón	Francisco I. Madero	130
Lic. Jesús Ángeles Contreras	Ixmiquilpan	366
Centro Universitario Continental de Hidalgo	Pachuca	416
Dr. Alberto Zoebisch	Pachuca	664
Lic. Rubén Licona Ruíz	Pachuca	16
San Felipe Orizatlán	San Felipe Orizatlán	120
Santa Ana Hueytlalpan	Tulancingo	97
Mangas	Tezontepec de Aldama	87
Sor Juana Inés de la Cruz	Tlahuelilpan	962
Morelos	Tula	328
Centro Educativo Cultural Bilingüe Tollantzingo	Tulancingo	202
Colegio Jorge A. Berganza y de la Torre	Tulancingo	102
Colegio Pedro de Gante A.C.	Tulancingo	180
Instituto Gabriela Mistral	Tulancingo	39

Nota: En el ciclo escolar enero / junio 2019 la matrícula escolar de bachillerato fue de 4456 alumnos. Fuente: Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH (2019).

De acuerdo al Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (PC-SiNEMS), hasta diciembre de 2018 la UAEH tiene 9 escuelas preparatorias dependientes registradas en este padrón, 4 en el nivel IV y 5 en el

nivel I que es el más alto en estándares de calidad, y la Escuela Preparatoria Número 2 forma parte de este selecto grupo de escuelas.

I.2 Características de la población beneficiada

En el Bachillerato de la UAEH se promueve una formación integral de los alumnos, se fomenta el desarrollo de competencias y uso de las TIC no solo para la escuela sino también para vida, los estudiantes deben actuar con responsabilidad en el mundo que les ha tocado vivir y prepararse para una formación exitosa en la educación superior; de acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional 2018 – 2023 de la UAEH (PDI), se contempla la instrumentación de una oferta educativa en las modalidades presencial, semipresencial y virtual, así como la utilización de contenidos multimedia, de tal manera que se logren cubrir las necesidades formativas y de capacitación de los estudiantes y personal adscrito, existe un compromiso para lograr el que los programas educativos que se impartan garanticen la formación, incluyan estrategias de innovación educativa enfocadas al proceso de enseñanza – aprendizaje centrado en el estudiante; se pretende estimular la innovación, flexibilidad, transversalidad curricular y actividades de aprendizaje en el escenario del aula, real y virtual.

Los estudiantes al ingresar a primer semestre la gran mayoría tienen 15 y 16 años de edad, son egresados del nivel secundaria en sus diferentes subsistemas ya sean telesecundarias, secundarias generales o técnicas, así como también de escuelas particulares; en el semestre julio – diciembre de 2020 se tuvieron inscritos alumnos del Estado de Hidalgo, Puebla, Veracruz, Estado de México y Ciudad de México, lo anterior con base al registro de procedencia del Sistema de Administración Escolar de la UAEH (2020).

Las ciudades y comunidades de los municipios antes citados tienen marcadas diferencias en el aspecto ocupacional de su población, el nivel de ingresos económicos, el nivel escolar de su población, y el tipo y cantidad de infraestructura tecnológica de la cual disponen, es importante mencionar que en algunos casos la

distancia que deben recorrer los alumnos desde su casa hasta la Escuela Preparatoria Número 2, es en muchos casos un factor determinante, pues representa un tiempo de desplazamiento de hasta 4 horas recorrido completo de ida y vuelta, lo que dificulta en el aspecto traslado y también en los gastos, en algunos casos los alumnos deciden ir a vivir con algún familiar e incluso rentar cerca de la escuela.

Los estudiantes de primer semestre de nivel bachillerato que cursan la asignatura de Herramientas Digitales requieren de materiales de apoyo e instrumentos de retroalimentación que fortalezcan su aprendizaje. La educación en la modalidad presencial puede ser reforzada a través de recursos tecnológicos, lo que ayudará a su mejor comprensión temática, aplicando materiales que sensibilicen su estilo de aprendizaje y se logre potenciar el aprendizaje diferenciado.

Hoy en día en la Escuela Preparatoria Número 2 no se cuenta con el desarrollo integral de materiales e instrumentos enfocados de manera particular y total de la asignatura de Herramientas Digitales a los que se tenga acceso gratuito y libre por parte de los estudiantes inscritos y académicos adscritos.

Para el diseño y acceso de los diversos materiales e instrumentos que se implementan en este proyecto se requiere software ofimático como Microsoft Office, reproductores de audio y video por ejemplo Windows Media Player o VLC Media Player, mapas conceptuales usando Cmap Tools, mapas mentales con XMind, acceso a archivos PDF a través de Acrobat Reader, acceso a actividades educativas interactivas multimedia en línea empleando Educaplay, Kahoot, Hotpotatoes, Powtoon en las que se puede acceder con y sin registro para la ejecución de los materiales e instrumentos, y para acceder al curso de la asignatura se requiere ser alumno inscrito al nivel bachillerato de la UAEH, contar con número de cuenta, un número de identificación personal y una cuenta de correo institucional, requisitos que todo alumno de esta escuela tiene al inscribirse al periodo correspondiente, la Plataforma Educativa que se emplea es la “Plataforma Garza” (learning management system LMS), es un software que se encuentra instalado en

servidores web institucionales que se emplea para la administración, distribución y control de las diversas actividades de formación en la modalidad no presencial de la institución, a través de esta plataforma educativa es posible estructurar cursos, administrar el acceso de roles de usuarios, gestión de recursos, generar canales de comunicación, realizar el seguimiento del aprendizaje, evaluación y generación de reportes.

Este curso blearning de la asignatura de Herramientas Digitales de primer semestre se implementa en la Escuela Preparatoria Número 2 durante el semestre julio – diciembre de 2020 con 2 grupos del turno matutino, y 2 grupos del turno vespertino, el responsable de la implementación es el docente titular de la asignatura quién presenta este proyecto para la obtención de grado. Para próximos periodos escolares los responsables de la implementación serán los profesores que impartan la asignatura miembros de la academia de informática.

Para la implementación de este proyecto se requiere de personal académico adscrito a esta escuela con un contrato vigente como profesor frente a grupo y con un perfil profesional preferente del área de informática, se deben realizar los trámites administrativos para la solicitud y gestión de grupos en la Plataforma Garza para tener el rol de profesor, al menos un usuario con rol de estudiante y como límite de usuarios los que permitan las políticas institucionales, el docente que implemente el curso deberá configurar los tiempos de aplicación de los recursos, así como también llevar a cabo las evaluaciones de los productos entregados con base a la rúbrica de cada tarea asignada, los materiales considerados en este proyecto están estrictamente creados acorde a los contenidos vigentes de la asignatura, los estudiantes podrán utilizar los medios de trabajo que el docente a cargo indique, ya sean tradicionales a lápiz y papel con apoyo digital para envío y almacenamiento o totalmente digitales, se recomienda hacer uso de dispositivos electrónicos al alcance del estudiante tales como teléfonos celulares, laptop o pc, para acceder al curso en línea, descargar los materiales y hacer el envío de productos para ser evaluados se requiere de conexión a internet, algunos recursos como archivos de texto, imagen, audio, video, lecturas recomendadas y retroalimentaciones en

formato interactivo pueden ser descargadas y almacenarse en algún medio externo; el acceso a este curso b-learning no requiere un pago adicional por parte del alumno o profesor.

No existe una restricción tecnológica específica para el uso de estos materiales e instrumentos didácticos pedagógicos, la interface es amigable e intuitiva. Para el manejo de los recursos de este proyecto en la plataforma se prevé que el responsable de la implementación en cada uno de sus grupos dé una introducción al curso, una capacitación básica a los estudiantes, por lo que se incorpora en este curso b-learning el apartado de disposiciones generales en el cual se han colocado materiales explicativos e ilustrativos que faciliten la operatividad de los recursos.

El presente proyecto del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales lo considero necesario y factible, es una propuesta operativa que se enfoca en ofrecer de manera integral la selección y el desarrollo de contenidos de la signatura, materiales interactivos y de retroalimentación, totalmente apegados al programa vigente de la asignatura y acorde al calendario institucional de clases, es una alternativa institucional para facilitar y estimular el aprendizaje de los estudiantes.

El actual Plan de Estudios de Bachillerato se implementó en el semestre julio – diciembre de 2019, es decir la asignatura de Herramientas Digitales ya se ha impartido durante los 3 últimos semestres, de acuerdo a los datos estadísticos del Departamento de Tutorías de la Preparatoria Número 2, teniendo como referente la obtención de datos del Sistema de Administración de Ofertas y Horarios de la UAEH, en el semestre julio – diciembre de 2019 el promedio de la asignatura fue de 7.30, y para el semestre enero – junio de 2020 se obtuvo un promedio de 7.51, los resultados de los semestres están en el rango de acreditación, pero se consideran promedios bajos. Ciertamente existen diversos factores que afectan o benefician el desempeño de un alumno, algunos son aspectos familiares, económicos y de salud donde la institución no tiene una implicación directa, sin embargo el aspecto escolar si es nuestra función y se debe buscar alternativas de mejora o solución.

Considero oportuno el momento para proponer el presente proyecto, ya existen resultados de la asignatura del actual Plan de Estudios para tomarlos como referencia, es necesario apoyar a los estudiantes; la consulta y descarga de materiales del presente curso b-learning es totalmente gratis, lo que puede favorecer aspectos económicos de los estudiantes, además de que el trabajo es asíncrono favoreciendo el avance a su propio ritmo de cada alumno bajo el cumplimiento institucional, la cobertura de los temas del programa vigente de la asignatura es total, se proporciona una alternativa de solución a los estudiantes en la consulta de contenidos, existe una secuencia de actividades que permiten la retroalimentación permanente, los materiales se diseñan empleando recursos multimedia para apoyar integralmente el proceso de comprensión.

Existe el sustento teórico, se justifica la importancia en beneficio de los estudiantes con un impacto académico a corto plazo, la metodología propuesta implica que el actor central del proceso es el estudiante quién aprenderá haciendo, reconocerá la aplicación de los conocimientos y los pondrá en práctica. Cada etapa considera las técnicas más acordes al contenido donde el estudiante aplica un aprendizaje, perfecciona sus destrezas y habilidades.

Tabla 6.
Análisis FODA de la Escuela Preparatoria Número 2 respecto a la impartición de la asignatura.

Aspecto	Características
Fortalezas (F) Aspecto interno (+) Impulsarlas	<ul style="list-style-type: none"> • En la Escuela Preparatoria Número 2 se cuenta con 5 Centros de Cómputo Académico, en total se tienen instalados 160 equipos de cómputo. • El 100% de los equipos cuenta con conexión a Internet vía Ethernet. • El 100% de los equipos cuenta con el software necesario. • Se logra cubrir 2 sesiones de 2 horas de clases por semana a cada grupo que cursa asignaturas del área de informática.

	<ul style="list-style-type: none"> • El 100% del personal docente del área de informática que imparte la asignatura de Herramientas Digitales cuenta con el perfil profesional idóneo. • Existe el apoyo total de los Directivos de la Escuela Preparatoria Número 2 para apoyar los procesos académicos. • Para alojar los contenidos del curso b-learning de la asignatura, se trabaja en la plataforma educativa institucional.
<p>Oportunidades (O) Aspecto externo (+) Explorarlas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de acceder a recursos virtuales de otras instituciones educativas, asistencia a videoconferencias en línea. • Mayor cobertura, flexibilizar ritmos y horarios de trabajo de los estudiantes. • Realizar asesorías sincrónicas y asincrónicas mediante el uso charlas y foros empleando la Plataforma Garza. • Compartir de manera recíproca materiales de otras escuelas preparatorias de la misma institución educativa.
<p>Debilidades (D) Aspecto interno (-) Eliminarlas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un índice de reprobación considerable de la asignatura de Herramientas Digitales, y el promedio general durante este plan de estudios es bajo comparado con el obtenido de otras asignaturas, lo anterior con base a la información proporcionada por la Dirección de Administración Escolar de la UAEH. • El nivel académico en el área de informática que poseen los alumnos de nuevo ingreso, presenta grandes desfases, en algunas escuelas de nivel secundaria no existen laboratorios de cómputo donde llevar a cabo las practicas, no a todos los alumnos les dan la oportunidad de cursar este taller debido a que la demanda sobrepasa la oferta disponible, en otros casos no se cuenta con profesor para dicho taller. • En las instalaciones de la Escuela Preparatoria Número 2, hace falta infraestructura disponible de manera adicional a las clases en laboratorios de cómputo, actualmente se cuenta con un solo espacio físico equipado con 12 computadoras donde se llevan a cabo actividades adicionales a las clases de informática.

<p>Amenazas (A) Aspecto externo (-) Evitarlas</p>	<ul style="list-style-type: none">• El uso de dispositivos móviles, redes sociales y videojuegos son medios de gran afinidad entre los jóvenes, el problema es que de manera descontrolada hacen uso de estos recursos, no administran de manera adecuada su tiempo, lo que limita el tiempo dedicado a las actividades académicas y puede afectar en el desempeño académico.
---	---

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1 Situación a atender y mejorar

Éste proyecto busca vincular la formación de los alumnos de primer semestre de la Escuela Preparatoria Número 2 con las tendencias de la Sociedad de la Información, en donde se relacionen las TIC con la asignatura de Herramientas Digitales, el curso b-learning que se propone contiene una serie de contenidos digitales enmarcados en un Modelo Constructivista, con el objeto de proporcionar a la comunidad académica del área de informática una herramienta virtual que favorezca los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera significativa, teniendo en cuenta que la institución es la Escuela Preparatoria Número 2 dependiente de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, la cual carece de MOOC, Repositorios y AVA con contenidos didácticos que vinculen las tendencias actuales con los propósitos específicos del contenido del programa académico de la asignatura.

El Programa Educativo de Bachillerato 2019, ha sido planteado desde un modelo de Educación Basada en Competencias (EBC), se consideran las competencias de formación, comunicación, creatividad, pensamiento crítico, liderazgo colaborativo, ciudadanía y uso de la tecnología. El curso B-learning se propone abordarlo con un enfoque constructivista donde el aprendizaje sea un proceso de desarrollo de habilidades cognitivas y afectivas, donde se logre su nivel más alto, este conjunto de acciones debe llevar a que el alumno logre asimilar, organizar y aplicar la información que ha recibido, lo ideal es que sea un conocimiento significativo que movilice su saber en acciones.

La matrícula de población estudiantil de acuerdo a la UNESCO (2009) menciona que en los últimos años ha presentado un incremento notable, y uno de los temas centrales a tomar muy en cuenta es el fomento del aprendizaje, buscar las

estrategias pedagógicas y didácticas que permitan mejorar los resultados de la educación.

Los estudiantes del presente en pocos años serán los hombres y mujeres que se encargarán de tomar las decisiones y realizar las diferentes acciones que la sociedad requiere a nivel global, el rol de los docentes frente a grupo implica una gran responsabilidad, la función del proceso enseñanza aprendizaje no solo es en el aspecto cognitivo sino que también se refiere a las habilidades y destrezas que los estudiantes deben adquirir, esto aunado a los valores que los alumnos pondrán en práctica en su desarrollo profesional y de integración a la sociedad.

La población afectada que ha sido motivo de estudio para el desarrollo de este curso b-learning, son los alumnos del primer semestre que cursan la asignatura de Herramientas Digitales del Plan de Estudios 2019 de nivel Bachillerato de la UAEH, de acuerdo a datos proporcionados por la Dirección de Administración Escolar de la UAEH, durante el semestre julio – diciembre del año 2019, la matrícula estudiantil del primer semestre en la Escuela Preparatoria Número 2 fue de 1381 alumnos lo que representa un 38.1%, de un total inscrito en la escuela de 3623 estudiantes, y para el semestre julio – diciembre del año 2020 se tuvo una inscripción total de 3878 alumnos, de los cuales 1405 cursan la asignatura de Herramientas Digitales lo que representa un 35.9%, lo cual representa que la población afectada es un poco más de la tercera parte de la matrícula escolar, el impacto esperado es significativo para los alumnos y para los indicadores de acreditación de la escuela.

Tabla 7
Matrícula escolar de la Escuela Preparatoria Número 2

Semestre	Población total	Alumnos de primer semestre	% de alumnos de primer semestre
Julio / Diciembre 2019	3623	1381	38.1%

Julio / Diciembre 2020	3878	1405	36.23%

Nota: La población escolar de primer semestre representa la tercera parte de la matrícula.

Fuente: Dirección de Administración Escolar de la UAEH

Como parte de la presente investigación, se llevaron a cabo diferentes búsquedas de recursos materiales enfocados en los contenidos específicos de la asignatura de Herramientas Digitales para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje y se obtuvieron los resultados que a continuación se mencionan.

- a) Profesores que imparten la asignatura de Herramientas Digitales en la Escuela Preparatoria Número 2: Se les preguntó a través de un grupo de Whats App, el grupo lo integran 4 mujeres y 5 hombres, solo 2 respondieron por este medio de comunicación mencionando que no contaban con materiales, por lo que se procedió a preguntarles de manera personal a los demás compañeros, quienes aceptaron que no contaban con materiales nuevos y reutilizaron parte de materiales de otras asignaturas del plan de estudios anterior.
- b) Academia de Informática de la Escuela Preparatoria Número 2: De manera colegiada tampoco se han desarrollado materiales específicos para la asignatura de Herramientas Digitales.
- c) Biblioteca de la Escuela Preparatoria Número 2: La asignatura de Herramientas Digitales contempla 2 libros como referencia básica, 3 libros como referencia complementaria y 2 revistas, sin embargo, solo se cuenta con 1 libro de tipo referencia básica, pero es una edición de 2012 y el contenido del libro solo cubre parcialmente los contenidos previstos de la asignatura.

- d) Biblioteca Digital UAEH: Para acceder a la BD se requiere de un usuario y contraseña, tanto los alumnos así como el personal docente tienen acceso sin un cargo extra, al realizar la búsqueda en las colecciones digitales de nivel bachillerato se encontró solo 1 libro, con lo que se cubre de manera parcial los contenidos.
- e) Repositorio Institucional Abierto de Preparatorias del área de Informática: Al buscar materiales en el repositorio, se encontraron 4 archivos con temas de la asignatura y 5 archivos que son de otras asignaturas pero que pueden ser parcialmente útiles, en conjunto representan un 25% aproximado del total de temas que comprende la asignatura, cabe hacer mención que los recursos encontrados son de tipo presentaciones electrónicas en Power Point y archivos PDF también con contenidos de presentaciones electrónicas.
- f) Boletines electrónicos publicados por las escuelas preparatorias dependientes de la UAEH: Existen algunos ensayos donde es posible encontrar algunos conceptos considerados como parte del contenido de la asignatura, también se encontraron algunos esquemas, pero son materiales que no han sido construidos 100% con la secuencia y contenidos apegados al programa de la asignatura, por lo que se retomarían de manera aislada parte del contenido de las publicaciones de los boletines.
- g) Materiales en el micro sitio web de la Dirección de Educación media y Superior (DEMS): En este micro sitio se encontraron recursos didácticos del área de informática pero que corresponden a contenidos de asignaturas del anterior plan de estudios, estos materiales consisten en archivos diseñados en la plataforma de Kahoot.
- h) Materiales en desarrollo por la DEMS: Existe un proyecto a cargo de la DEMS de la UAEH, el cual consiste en vender a los alumnos un paquete de libros y almacenados en una memoria USB; aún no se da a conocer el contenido de estos materiales para la asignatura de Herramientas Digitales.

- i) Cursos de apoyo presencial: Ante la situación de contingencia por el COVID-19, la UAEH a través de la Dirección de Superación Académica (DISA) y DEMS se han solicitado la elaboración de cursos que permitan el trabajo académico a distancia, pero hasta el momento no se cuenta con un curso completo y que esté disponible para la comunidad preparatoriana.

La Presidenta de la Academia de Informática de la Escuela Preparatoria Número 2, Pacheco, L. (2021), en acta de cuerdos de la Academia Virtual publicada el 11 de febrero de 2021, manifiesta la necesidad de contar con materiales didácticos que fortalezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje de las asignaturas de Herramientas Digitales, Mundos Digitales, Soluciones Tecnológicas y Tecnología e Innovación, se invita también a los integrantes de la academia para elaborar recursos y materiales didácticos y compartirlos entre el personal docente del área académica.

De acuerdo a la investigación realizada y la información publicada en la academia virtual, se puede afirmar que hasta el momento de la redacción de este texto, no se cuenta con los materiales didácticos y pedagógicos creados de manera expresa para cubrir los contenidos de la asignatura de Herramientas Digitales. Considero un área de oportunidad para poder aportar los materiales de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Herramientas Digitales, esto representa un impacto positivo para los alumnos, y para los docentes.

Para que un alumno apruebe o repruebe un curso, existen diversos factores internos y externos a la institución que limitarán o potenciarán su desarrollo, algunos donde la institución puede actuar para implementar acciones de mejora, y otros aspectos en los que está fuera de las posibilidades.

La propuesta del Curso B-learning de la asignatura de Herramientas Digitales de nivel Bachillerato de la UAEH, implica el desarrollo de materiales de contenido multimedia, actividades interactivas, instrumentos de retroalimentación y

evaluación; los diferentes contenidos para el proceso de enseñanza – aprendizaje y la evaluación serán gestionados a través de la “Plataforma Educativa Garza”, el desarrollo de este curso b-learning estandarizará y fortalecerá el aprendizaje de los estudiantes. Lo anterior acorde a los contenidos de la asignatura y enfocado tanto a los alumnos como al personal docente que imparte la asignatura, tomando como referencias materiales vigentes y de publicaciones reconocidas.

II.2 Concepto del proyecto a desarrollar

El proyecto a desarrollar es un curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, conceptualmente lo concibo como una modalidad de enseñanza y aprendizaje mixto donde intervienen los procesos presenciales y virtuales, es la mezcla del uso de tecnologías de la información con la instrucción presencial, se necesitan recursos de hardware, software y el diseño de materiales didácticos e instrumentos de evaluación, se combina el trabajo a distancia con las actividades en las aulas de las instituciones y se requiere de la conectividad para la interacción síncrona y asíncrona.

En el presente curso b-learning se considera la teoría de aprendizaje constructivista y de sistemas, dando énfasis al conocimiento significativo, el estudiante es un factor activo de manera permanente, por lo que se crean los recursos y las actividades del curso que favorezcan en los estudiantes las conexiones mentales, contando con una estructuración y jerarquización secuencial de los contenidos de la asignatura para facilitar su comprensión. Consiste en el desarrollo planificado de manera integral de los contenidos de la asignatura, considerando materiales multisensoriales que permitan a los diversos estilos de aprendizaje incorporarse de manera equilibrada al proceso de enseñanza – aprendizaje, se aplican recursos de gamificación, se emplea la Plataforma Garza para la gestión y administración del curso en general, sin perder de vista el contexto de los alumnos y el nivel de conocimientos previos.

La propuesta de alternativa de solución es construir un curso b-learning que cumpla con los contenidos vigentes de la asignatura de Herramientas Digitales, el cual permanezca disponible de manera permanente y gratuita para que accedan los alumnos de la Escuela Preparatoria Número 2 y los académicos de esta escuela.

El curso está planificado con estrategias didácticas semanales enfocadas de manera particular a cada subtema, proporcionando materiales de apoyo que contemplan el 100% de aspectos conceptuales, se incorporan instrumentos de retroalimentación, para ingresar se necesita contar con una conexión a internet, es posible descargar las estrategias didácticas así como los diferentes materiales de apoyo, por lo que se pueden almacenar en algún dispositivo externo para posterior consulta sin requerir de internet.

Hoy en día en internet es posible consultar diversos temas, existe gran cantidad de contenido con fines educativos, es posible encontrar temas del contenido de la asignatura de Herramientas Digitales. Los diversos materiales a los que se puede acceder son contenidos parciales que coinciden en parte ya que no fueron creados acordes al contenido de la asignatura, el grado de profundidad podría ser diverso y dificultaría la estandarización de los temas, existe información de acceso público y también de acceso prepago.

La diferencia principal entre los posibles materiales consultados y los contenidos de este curso b-learning, es que los materiales que se proponen en este curso son creados a la medida de las necesidades en contenido y tiempos del calendario oficial de clases, son creados para un proceso de enseñanza – aprendizaje y evaluación, están enfocados a las particularidades del contexto de nuestra comunidad escolar, y además se contempla de manera integral toda la secuencia didáctica, lo que implica la planificación de la actividad en el aspecto administrativo y académico, se establecen una metodología de trabajo que contempla la apertura de la clase, el desarrollo y cierre, se proponen los materiales de apoyo, las actividades a realizar y algún instrumento de retroalimentación; dadas las condiciones de contingencia sanitaria que hoy en día se viven en nuestro país y en el mundo entero, los profesores han tenido que crear sus recursos para interactuar

con sus alumnos, algunos emplean la plataforma Classroom, para este curso se ha trabajado en la Plataforma Garza, este curso propuesto es totalmente gratis, en el caso de los profesores que han creado sus materiales es de su uso exclusivo con sus propios grupos, en el caso de éste proyecto la propuesta es que se pueda emplear de manera institucional para todos los grupos de la escuela Preparatoria Número 2 para el semestre julio – diciembre de 2021.

Existen ciertas semejanzas tales como que se busca comunicar un conocimiento a través de recursos digitales como presentaciones electrónicas o archivos de texto en formato pdf y se llevan a cabo acciones de un modelo de enseñanza a distancia.

Los beneficios al contar con este curso b-learning, es que los estudiantes y profesores pueden contar de manera gratuita con materiales e instrumentos diseñados expresamente para la asignatura, lo que hace más sencillo y amigable enseñar y aprender contenidos conceptuales, llevar a cabo prácticas y medir el nivel de conocimientos adquiridos haciendo una retroalimentación diferenciada entre los estudiantes de cada grupo.

La impartición de la asignatura de Herramientas Digitales en el Bachillerato de la UAEH, se implementó a partir de la puesta en marcha del nuevo Programa Educativo de Bachillerato 2019 en el semestre julio – diciembre de 2019, no existe en la Escuela Preparatoria Número 2 una propuesta de proyecto para crear un curso B-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

Cabe hacer mención que el presente proyecto documenta datos desde la implementación del actual Programa Educativo de Bachillerato 2019.

III. JUSTIFICACIÓN

III.1 Importancia del proyecto del curso b-learning

La creación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales es importante para la Escuela Preparatoria Número 2, ya que más de la tercera parte de los alumnos inscritos en el primer semestre que cursan la asignatura de Herramientas Digitales contarán con los materiales e instrumentos creados de manera particular para fortalecer el aprendizaje de los conocimientos de los temas contenidos de este programa, y ser un apoyo para los docentes en la impartición de las clases.

Los contenidos desarrollados son relevantes ya que se emplean diferentes formatos multimedia, con la intención de incrementar la posibilidad de retención y comprensión de los temas a través de la motivación simultánea de diversos sentidos, así como también enfatizar la interacción sincrónica y asíncrona entre los estudiantes, los materiales y el facilitador del aprendizaje.

Se considera significativo el beneficio de este curso b-learning ya que es posible el acceso a los recursos y la interacción a las actividades, se pueden descargar los materiales y almacenarlos en algún dispositivo externo, lo que permite que el alumno pueda consultar los materiales e instrumentos cuando requiera, a su propio ritmo, y de manera independiente, sin requerir de una conexión a internet, esto representa un ahorro de tiempo y evita gastos al navegar en internet para localizar los temas.

Es trascendente la libertad de los alumnos para poder planear sus clases de manera anticipada, y tener la posibilidad de una mayor interacción en la clase presencial, los contenidos desarrollados hacen uso de fuentes fidedignas y vigentes, lo que garantiza la aplicación del conocimiento en su contexto cotidiano

Al hacer uso de los materiales e instrumentos diseñados y alojados en la plataforma educativa, los estudiantes se ven beneficiados al contar con el 100% de los temas desarrollados y en diversos formatos, lo que hará más fácil la comprensión y aplicación de los conocimientos, logrando con esto un mejor rendimiento que se reflejará en sus calificaciones evitando la reprobación; los docentes que imparten la asignatura son impactados positivamente ya que contarán con todos los recursos didáctico – pedagógicos para la impartición del curso, así como disponer de herramientas de gestión, control, seguimiento y reporte de procesos administrativos y de evaluación; se alcanzarán mayores resultados y esto mejorará el índice de reprobación y subirá el promedio de acreditación, esto permitirá cumplir con los indicadores de calidad fijados como políticas institucionales.

III.2 Requerimientos

En la Escuela Preparatoria Número 2 se cuenta con los recursos humanos suficientes y con el perfil profesional idóneo a la asignatura, garantizando su calidad en los diversos procesos de transmisión y evaluación de los conocimientos, con un actuar responsable, humano, empático y de mano firme para lograr los objetivos esperados; la calidad y cantidad de los materiales diseñados cumplen los aspectos didácticos y pedagógicos relativos a los contenidos de la asignatura, siendo herramientas de apoyo de fácil operatividad, así como vinculación dinámica que motive y estandarice los aspectos conceptuales y de aplicación; con referencia a los recursos tecnológicos de los cuales dispone esta escuela para llevar a cabo la impartición de la asignatura son suficientes para su modalidad presencial en el aspecto de hardware y software para el bloque I y II, se requiere fortalecer en aspectos de hardware el bloque III con el tema robots a tu servicio.

IV. OBJETIVOS

IV.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un curso en la modalidad b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de nivel bachillerato en la Escuela Preparatoria Número 2 dependiente de la UAEH.

IV.2. Objetivos específicos

- Seleccionar el 100% de los materiales didácticos de los contenidos de los bloques de la asignatura de Herramientas Digitales.
- Subir a la plataforma educativa los recursos y actividades de los bloques del curso de la asignatura de Herramientas Digitales.
- Implementar el curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales con grupos de primer semestre de la Escuela Preparatoria Número 2.
- Evaluar los logros alcanzados de la implementación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales y hacer propuesta de mejora.

V. APORTES DE LA LITERATURA.

Cabero, J. (1994) menciona que “las nuevas tecnologías tienden a romper el aula como conjunto arquitectónico y cultural estable. El alumno puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen por qué estar situados en su mismo contexto arquitectónico”. Totalmente de acuerdo con esta publicación del análisis de Nuevas tecnologías comunicación y educación, donde se pone de manifiesto las potencialidades de la educación a distancia fortalecida a través de las TIC y lo que es la educación tradicional impartida en los salones de clase.

V.1 La educación a distancia

La educación a distancia se entiende como una modalidad formativa que tiene gran impacto en la enseñanza y que es posible llevarla a cabo fuera de los salones de clases, existe una separación física entre estudiante y profesor, pero si existe una interacción mediante el uso de la tecnología, al incorporarla al proceso de enseñanza - aprendizaje se pueden fortalecer las prácticas tradicionales de la educación presencial y se pueden equiparar resultados entre las clases tradicionales y la modalidad a distancia.

Con referencia a los orígenes de la educación a distancia, para Alfonso, I. (2003) los antecedentes históricos datan desde las civilizaciones Sumeria, Egipcia y la Hebrea a través de las llamadas cartas instructivas; también se menciona en la Grecia antigua con la denominada epistolografía, en Roma con Cicerón y Horacio a través de cartas; ya de manera más reciente menciona que en 1728 en la Gaceta de Boston el profesor Philipps anunció un curso de caligrafía haciendo uso de materiales autoinstructivos por correspondencia. En 1843 se constituyó la “Phonographic Correspondence Society” para la enseñanza de la taquigrafía, en Alemania en 1856 aparece un curso de enseñanza del lenguaje a través de correspondencia. A finales del siglo XIX en los Estados Unidos de Norteamérica y Japón se aplicó una variante de este tipo de educación donde existía una relación muy estrecha entre algunas instituciones educativas y los estudiantes, el medio de

comunicación era el correo postal. En 1891 en la Universidad de Chicago se crea un departamento dedicado a la organización, ejecución y desarrollo de los estudios por correspondencia, este tipo estudio tuvo gran éxito con el envío de documentos, guías de estudio y diversos materiales en formato impreso, no consideraba la retroalimentación. En 1946 se crea la UNISA, primera universidad a distancia de Sudáfrica. Para 1947 en Paris a través de Radio Sorbonne se transmitieron clases magistrales de varias materias literarias. En 1962 en la península ibérica se inicia el proyecto de “Bachillerato radiofónico, la Universidad de Delhi crea departamento con fines de estudios por correspondencia, la idea era atender a la población que por falta de tiempo o recursos económicos no podía asistir a las escuelas. En México en 1968 se crea el “Sistema de Telesecundaria” con un enfoque de atención educativa a los sectores de la población con residencia en lugares lejanos a los centros urbanos escolares. En 1969 surge la Open University del Reino Unido, empleaba materiales didácticos impresos y audios, posteriormente incorpora videos en formatos de discos compactos. Posteriormente a 1970 diversas universidades incorporan esta modalidad educativa a distancia.

De acuerdo a Navarrete, Z. & Manzanilla, H. (2017) en México en 1941 se creó la Escuela de Radio de Difusión Primaria para adultos, a través de cursos por correspondencia se podía atender la necesidad de alfabetizar a la población de residencia rural o que estaba limitada por tiempo o recursos económicos. Menciona también que en 1944 se fundó el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, la idea era capacitar a través de cursos por correspondencia a los maestros capacitadores de la población campesina. En 1972 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) creó el “Sistema de Universidad Abierta de la Universidad Nacional Autónoma de México”.

En la educación a distancia se pueden distinguir los periodos de la década de los años 60 donde empleaban materiales didácticos en formato impreso, y es en este periodo donde nace la universidad a distancia. En la década de los años 70 la televisión es el medio por excelencia conjuntamente con otros medios audiovisuales como las filminas, diapositivas y retro transparencias. En los años 80 se emplea de

manera sistemática el uso de las computadoras. En la década de los 90 se emplean ya las redes, la informática y las telecomunicaciones para la docencia. La evolución de la tecnología influye en los modelos educativos, haciendo posible en años recientes el aprendizaje electrónico (E-Learning).

V.2 Electronic Learning (e-learning)

El aprendizaje electrónico (e-learning), lo podemos entender como un sistema formativo que emplea el internet, es una enseñanza en línea con interacción permanente entre los usuarios y el material educativo empleando diversas herramientas informáticas.

De acuerdo a Gros, B. (2018), la evolución tecno-pedagógica del e-learning tiene sus orígenes en los años noventa, consta de las siguientes generaciones: Como primer punto se habla de una generación cero que se refiere al diseño y publicación de recursos multimedia, la idea es usar las computadoras para transmitir contenidos instructivos, actividades y pruebas. La generación uno implica el uso del internet y el correo electrónico para facilitar la comunicación virtual. En la segunda generación se habla de los juegos por computadora para apoyar el aprendizaje en línea. Para la tercera generación el desarrollo de los gestores de aprendizaje, es el paso del e-learning en un aula virtual. La cuarta generación se fundamenta en el uso de la web 2.0, se acentúa la interacción entre los alumnos, los nodos sustituyen a los computadores y existe un gran auge con el uso de los dispositivos móviles. La quinta generación se refiere al uso de la computación en la nube y los contenidos abiertos. En la sexta generación se trabaja con los cursos en línea masivos y abiertos (moocs).

Con referencia al aprendizaje electrónico, en un estudio realizado por Sangra, A., Vlachopoulos, D. & Cabrera, N. (2012), se menciona que éste concepto se refiere al uso de la tecnología y dispositivos electrónicos con la finalidad de aprender, en éste proceso de e-learning se combinan tres disciplinas que son la comunicación de datos, la informática y la pedagogía.

Entre algunas de las ventajas del uso del e-learning se puede mencionar la reducción de costos en la formación, si bien es cierto al inicio se requiere de una inversión en hardware y software, pero se evitan gastos en traslados, alimentación, alojamiento y materiales didácticos físicos. La inmediatez también es una de las ventajas a considerar ya que la comunicación e interacción es rápida y fácil entre alumnos y profesores. La flexibilidad es un punto a favor ya que se puede tener una organización muy personal y sólo considerar la planeación integral del curso para cumplir en tiempo y forma a través de una autorregulación y autocontrol basada en la disciplina y responsabilidad del estudiante.

V.3 Blended Learning (b-learning)

El presente proyecto busca la implementación de un curso en la modalidad Blended Learning (B-Learning) o aprendizaje mezclado de la asignatura de Herramientas Digitales. Conceptualmente se puede definir como una educación híbrida, esta modalidad integra un aprendizaje combinado de actividades presenciales y virtuales, contribuye de manera muy importante a la capacitación y formación a través de recursos digitales además de las clases que son de manera física en las instalaciones educativas, la finalidad es mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje. (Balladares, J. 2017).

Incorporar los procesos en línea en la educación es muy importante, de acuerdo a Rao, C. (2019), el b-learning es un aprendizaje combinado, es un enfoque de soluciones educativas innovadoras a través de la enseñanza tradicional en el aula con actividades en línea, el aprendizaje no solo es un evento sino un proceso continuo. Los cursos b-learning son una gran oportunidad ya que permiten la administración de tiempos de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y cada uno es responsable de cumplir a su propio ritmo de trabajo.

Según Aiello, M. & Willem, C. (2004), el concepto de blended learning se relaciona e implica la necesidad de contar con el acceso al internet y el uso de las nuevas tecnologías digitales para aprender, es posible entender el blended learning como

un proceso tecnológico que impacta en un cambio en la sociedad actual, es parte de la innovación educativa en la era de la globalización y de la información.

Hoy en día es posible que al proceso de enseñanza aprendizaje se le pueda fortalecer con la incorporación de actividades en línea, al respecto Rosas, P. (2005), establece que no se trata de agregar tecnología en clases, sino más bien reemplazar algunas actividades de la clase presencial en el salón, siendo una excelente herramienta donde se puede fomentar la participación de los estudiantes y haciendo que estos tengan un mayor compromiso y sean responsables de su propio ritmo de trabajo, afirma también que el b-learning es un aprendizaje electrónico que siempre debe estar acompañado de procesos presenciales.

Una de las grandes fortalezas del b-learning es la flexibilidad en los procesos educativos, Bañados, E. (2006), publica en el CALICO Journal que se puede definir como una combinación de tecnología educación e instrucción en el aula en un enfoque flexible para el aprendizaje, existen beneficios para impartir y recibir la formación en línea al igual que aplicar diversos procesos para llevar a cabo la evaluación.

Para poder llevar a cabo un curso en la modalidad b-learning, es necesario que tanto el facilitador del conocimiento como los estudiantes cuenten con algún dispositivo digital, como una computadora, ipad, tablet o smartphone, Graham, C. (2006), afirma que los sistemas b-learning combinan sistemas presenciales con la instrucción mediada por una computadora, se requiere el uso de las TIC y será necesario contar con acceso a la red, de tal manera que con el rol de facilitador del conocimiento se puedan cargar las actividades, los recursos y evaluar la participación del alumno desde una plataforma educativa, en el caso del estudiante es necesario ingresar a la plataforma para consultar las actividades y materiales de apoyo de cada actividad, además de enviar los productos seleccionados o contestar alguna prueba solicitada.

Mantener, mejorar y crear canales de comunicación entre alumno y docente es una actividad permanente en el proceso educativo, González, M., Perdomo, K. &

Pascuas, R. (2017), mencionan que el aprendizaje mezclado entre actividades presenciales y virtuales debe integrar la suma de conocimientos, con lo cual se logra un gran impacto pues se fortalece la interacción entre estudiante y docente con el uso de las TIC, la metodología de trabajo implica desarrollar competencias, habilidades cognitivas, tener un pensamiento crítico y constructivo para la resolución de problemas.

El uso de los recursos tecnológicos hoy en día es una tendencia, las diferentes instituciones educativas han incorporado procesos de las TIC en su quehacer docente, existe un gran impacto positivo entre los estudiantes al incorporarse a los contenidos b-learning, se ha mejorado su desempeño y brindado mayores posibilidades de estudio, Lu, O. et al. (2018). A La población a la que está enfocado el curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, durante su crecimiento el uso de las TIC ha sido la constante, como algo cotidiano, no son herramientas nuevas o desconocidas, no así en el caso de los docentes quienes si deben adaptarse a esta nueva modalidad educativa, la modalidad b-learning requiere una actitud motivadora por parte del docente y además personalizada, algo en lo que en muchos casos los docentes no están dispuestos a trabajar y se niegan a romper paradigmas, integrar la tecnología educativa requiere un esfuerzo adicional del docente tradicionalista, (Schechter, R. et al 2017).

V.4 Alfabetización digital

La sociedad actual enfrenta un fuerte cambio en la modalidad educativa, requiere del dominio y conocimiento de aspectos interrelacionados en el marco conceptual enfocado a la tecnología y también con fines prácticos; Castell, M. (2002), hace referencia la sociedad red, siendo el internet el centro del funcionamiento de la actividad en la sociedad, ya que se constituye en el fundamento físico y tecnológico, ofrece la infraestructura tecnológica, es la forma misma de organizar la información y los procesos, y a su vez la posibilidad de interactuar de manera síncrona o asíncrona, hacer posible la participación individual o colaborativa, es decir se puede

transformar nuestra realidad y lograr que la educación sea mixta en su modalidad, una combinación de lo presencial y lo virtual.

Nuestra sociedad cuenta con la posibilidad de incorporar las nuevas tecnologías en las actividades educativas, esto representa grandes ventajas a considerar, al respecto la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002), menciona que se tiene una independencia en los tiempo a dedicar, así como los lugares desde los cuales se accede a los recursos y actividades, además ahora será posible una educación incluyente donde la distancia del lugar de origen del estudiante hasta las instalaciones de la escuela no será un factor determinante que límite su ingreso, ya que la generación de recursos y servicios educativos en línea cada vez se expande más y el internet es el puente que facilita y hace posible la educación mixta, es una gran herramienta para el aprendizaje el poder interactuar de manera electrónica. Esto requiere un mayor compromiso por parte de los estudiantes y docentes, se requiere de una alfabetización digital, autocontrol y ser autodidacta.

Una realidad es que la plantilla docente de la Escuela Preparatoria Número 2 de la UAEH, ha tenido que enfrentar y aplicar poco a poco el avance tecnológico en el proceso de la enseñanza - aprendizaje, de tal manera que ha sido necesario capacitarse para incorporar a la práctica docente las TIC, el buen uso de los recursos tecnológicos requiere de una alfabetización digital, al respecto Glistter, P. (1997) menciona la importancia de la Red para acceder a la era del Internet, afirma que la alfabetización digital es “la capacidad de acceder y utilizar los recursos de los ordenadores interconectados”, implica la “capacidad de comprender y utilizar la información de fuentes diversas y en múltiples formatos, cuando se presenta a través del ordenador”. Por su parte García, S. (2017) menciona que la alfabetización digital implica la reflexión sobre cómo generar y manipular conocimiento a través de las TIC, es decir se busca la capacidad para hacer búsquedas temáticas, discriminar los contenidos, verificar la información y poder compartirla a través de internet.

Para la creación de un curso b-learning se deben diseñar los materiales adecuados, tomar en cuenta el contenido marcado en los programas académicos, la aplicación significativa y competencias que se espera lograr en el perfil de egreso por parte del estudiante, los recursos y actividades propuestos en línea permitirán una libre decisión para organizar el cumplimiento de sus compromisos educativos, Salinas, J., de Benito, B. & Pérez. A. (2018) mencionan que “es fundamental contar con una variedad de tecnologías de la comunicación que proporcionen una flexibilidad suficiente para cubrir las necesidades de cada alumno, además de alcanzar un aprendizaje efectivo y mejorar la interacción profesor-alumno”, ciertamente hoy en día es posible acceder a las plataformas educativas desde cualquier lugar y en cualquier momento si se cuenta con una conexión a internet, y acceder a recursos como materiales multimedia, acceso a aplicaciones en línea para hacer retroalimentaciones, socializar contenidos de manera individual o grupal, lograr una interacción permanente con los demás estudiantes y con el profesor.

Los diversos materiales generados para un curso b-learning deben ser administrados por una plataforma educativa, la cual consiste en un sitio en internet en el que se cuenta con herramientas enfocadas a la práctica docente, permite la gestión y creación de cursos, aspectos colaborativos y de comunicación, hacer seguimiento y evaluación, administrar y asignar permisos además de herramientas complementarias. Existen varias plataformas educativas, ejemplo: Blackboard, Moodle, Schoology, Classroom, entre algunas otras. La presente propuesta del curso b-learning ha sido trabajada en la “Plataforma Garza”, que es una plataforma institucional de la UAEH que ha sido desarrollada en la Plataforma Moodle. De acuerdo a Sánchez, A. (2017) el uso de plataformas virtuales educativas como es el caso de Moodle, en los entornos educativos en línea, la enseñanza se fortalece de manera importante, ya que es posible mejorar la interacción entre los estudiantes y el profesor, existe una libertad e igualdad entre los estudiantes para participar, se facilita el trabajo colaborativo, es una plataforma que ha sido “diseñada desde el enfoque técnico, filosófico y pedagógico a fin de promover un cambio en el aprendizaje que fortalezca el aprendizaje, las habilidades y competencias”.

V.5 Teorías, modelos, métodos y ambientes educativos

El ser humano está en constante aprendizaje, es un factor muy importante en la vida diaria, no existe un momento y lugar específico, lo cierto es que intervienen distintos procesos, a través del tiempo se han creado y descrito varias teorías del aprendizaje con la intención de buscar y aplicar los procesos más eficientes para lograr un aprendizaje.

V.5.1 Teorías

De acuerdo a Gómez. J., Monroy, L. & Bonilla, C. (2019), las teorías del aprendizaje más importantes se clasifican en:

1. Heteroestructurantes:
 - a) Conexionismo: El aprendizaje se incrementa a través del ensayo y error y donde a más veces realizado más firmeza se tendrá.
 - b) Conductismo Clásico: El aprendizaje se traslada como producto de un estímulo a través de una respuesta condicionada.
 - c) Condicionamiento por Continuidad: El aprendizaje implica la asociación entre estímulo y respuesta y la manera de cómo cambian ante el estímulo.
 - d) Condicionamiento Operante: El aprendizaje se obtiene como resultado de un estímulo, las respuestas se dan de acuerdo a las consecuencias que puede afrontar un individuo.
2. Autoestructurantes:
 - a) Teoría Cognoscitiva Social: El aprendizaje se obtiene al observar a otros, de la interacción recíproca, las formas de participación son activa, observando, leyendo y escuchando.
 - b) Teoría del Procesamiento de la información: El aprendizaje se da mediante la percepción de los sentidos.
 - c) Escuela Activa: El aprendizaje se da por contacto directo, se experimentan hechos y fenómenos que al razonar se puede generalizar.

d) Constructivismo: Los individuos logran construir su propia comprensión del conocimiento y de sus habilidades, el rol docente es ser guía, facilitador de un proceso entre el recuerdo y el objeto.

3. Interestructurantes:

a) Pedagogía Dialogante: La adquisición del conocimiento se da por procesos de experiencias de contextos históricos y culturales, el aprender no es suficiente, se busca desarrollar a los estudiantes.

Para el presente curso B-Learning de la asignatura de Herramientas Digitales se considera la Teoría Constructivista, Hernández, S. (2008) en su artículo El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje, señala que la “teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto”, en esta etapa de la modernidad tecnológica se abren oportunidades para emplear en el campo de la educación nuevas herramientas para socializar información, para manipular información multimedia, almacenar, recuperar y compartir archivos digitales, además de la administración de datos en plataformas educativas. Por lo tanto “los estudiantes no sólo tienen a su alcance el acceso a un mundo de la información ilimitada y de manera instantánea, sino que también se les ofrece la posibilidad de controlar ellos mismos la dirección de su propio aprendizaje”.

En la publicación del resumen de Sánchez, J. et Al. (2019), En el artículo sobre el Aprendizaje constructivista y b-learning: un modelo convergente, se menciona que una de las principales fortalezas del modelo b-learning es la implementación del aprendizaje constructivista, sugiere también en base a su experiencia desarrollar el curso en alguna “plataforma educativa en entorno web, debe contener, base de datos de materiales docentes, base de datos de conocimientos desarrollados por el estudiante, y un módulo de autoevaluación”.

A través de este proyecto se busca que sea el alumno el protagonista del proceso cognitivo, apoyar en su formación evolutiva donde el conocimiento le sea significativo para aplicar en su contexto, no olvidar que es parte de una sociedad donde debe existir el trabajo colaborativo y la interacción permanente a través de

diversos canales con una comunicación efectiva, permitiendo lograr las competencias genéricas y competencias disciplinares propias de la asignatura y con esto fortalecer el análisis crítico, la búsqueda de alternativas de solución, mejorar la forma de aplicar un conocimiento, hacer un razonamiento valorativo del trabajo realizado y proponer mejoras constantes.

V.5.2 Modelos

De acuerdo con Viveros, S. & Sánchez, L. (2018), los modelos de aprendizaje se pueden identificar como:

- a) Tradicional: Tiene como meta el ser humanista y hasta religioso, se busca desarrollar las capacidades de la persona a través de la disciplina e imitar el ejemplo de otros, la relación entre estudiantes y profesor es unidireccional por parte del docente, se trabaja una metodología verbal, se cae en lo memorista, tiene acciones repetitivas, se enfoca en transmitir, y la evaluación es también memorista, repetitiva y se evalúa el producto.
- b) Transmisionista: El fin es influir en la conducta y el relativismo ético, la idea es acumular y asociar aprendizajes, así como fortalecer destrezas y competencias, se enfoca en el conocimiento técnico-inductivo, el profesor es el intermediario y ejecutor de la programación, la comunicación es vertical, emplea una fijación por esfuerzo y controla el aprendizaje, la evaluación contempla conductas, criterios y sumativa.
- c) Romántico: Se busca ser libre y auténtico a través de un desarrollo espontáneo y natural, se trabajan experiencias libres, el profesor es un auxiliar donde la relación es unidireccional, no hay interferencia ni algún tipo de evaluación.
- d) Cognitivo: Se busca acceder a niveles superiores intelectuales, se tiene un desarrollo progresivo con estructuras jerarquizadas y bien diferenciadas que llevan a un cambio conceptual, se trabajan aprendizajes significativos, el rol del docente es ser un facilitador de procesos que permanentemente busca estimular al estudiante, la relación es bidireccional, se emplea el trabajo

colaborativo y pueden crearse ambientes que fortalezcan el desarrollo, se tiene una evaluación cualitativa individual, se evalúa en base a rúbricas.

- e) Social: El objetivo es un desarrollo individual y colectivo, su desarrollo es progresivo e impulsa el aprendizaje de las ciencias, los contenidos son polifacéticos y politécnico, la relación entre docente y estudiante es bidireccional horizontal, la metodología se enfoca en el trabajo productivo y la evaluación es grupal en base a parámetros.

Considero que para aplicar el presente proyecto se tomará en cuenta el modelo cognitivo, este proyecto es enfocado en una asignatura de bachillerato teórica-práctica ya que es muy importante para lograr el desarrollo intelectual del estudiante, el aprendizaje significativo implica aplicar en su contexto un conocimiento, nuestra sociedad requiere de ciudadanos comprometidos y responsables de su progreso, la función docente de ser guía y con una relación bidireccional es efectiva en la enseñanza.

V.5.3 Métodos

Para llevar a cabo las sesiones de clases existen diferentes métodos, por ejemplo la gamificación, Montessori, aula invertida, aprendizaje basado en el pensamiento, waldorf, pensamiento de diseño, aprendizaje cooperativo y aprendizaje basado en proyectos (ABP). Los métodos a implementar en este curso b-learning son la gamificación, la aula invertida y el ABP.

El método de gamificación reside en diseñar actividades que implican aprender jugando, se busca motivar, fortalecer la atención, concentración y esfuerzo, para ello se pueden incorporar recursos tradicionales o bien el uso de herramientas informáticas, en este caso se trabajará con actividades generadas en aplicaciones en línea.

Con referencia al ABP, la intención es diseñar una serie de actividades tipo proyecto a resolver tanto de manera individual como de manera colaborativa, se busca que

los estudiantes aprendan a aprender, que sean ellos los protagonistas, autónomos, que busquen alternativas y den soluciones a problemas, deben saber tomar decisiones y organizar su tiempo.

El diseñar actividades para un aula invertida implica hacer buen uso del tiempo de sesión presencial, emplear las estrategias acordes al acompañamiento docente y trabajo colaborativo, y que las actividades fuera del salón de clases requiera de un menor grado de complejidad.

De acuerdo a Horn, M. (2012) en la modalidad educativa b-learning se llevan a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje de manera presencial y en línea, algunos métodos son los siguientes:

- a) b-learning de rotación: que consisten en que los estudiantes mezclan un aprendizaje en línea con las actividades presenciales guiadas por el docente;
 - la rotación puede ser de clase o de sitio y todos los alumnos pasan por todas las actividades;
 - puede ser una rotación de laboratorio con actividades en línea y clases presenciales;
 - se puede trabajar una aula invertida donde en las clases presenciales se trabaja con el profesor y se accede a materiales en línea desde un lugar diferente al salón de clases;
 - existe también la rotación individual donde se organizan los trabajos del curso pero no todos los alumnos pasan por cada una de las modalidades.

- b) Desde el punto de vista de la flexibilidad: se trata de que cada estudiante de manera personalizada pueda acceder acorde a sus necesidades,
 - existe el modelo flexible que se trata del apoyo en línea y las actividades de clases en relación a las funciones o necesidad de los estudiantes, la proporción es variable;
 - con respecto al modelo a la carta, los alumnos toman completamente el o los cursos en línea con el apoyo del profesor de manera remota y simultáneamente pueden acudir a clases presenciales;

- con referencia al modelo virtual enriquecido los estudiantes organizan su tiempo de acceso en línea, y tienen un contacto establecido de manera presencial.

De acuerdo a la taxonomía de Bloom, B. (1956), muchas veces las actividades propuestas tienen un menor impacto, el salón de clases debería ser mejor aprovechado con actividades que fortalezcan significativamente el desarrollo cognitivo y de habilidades complejas, es decir se propone que en las aulas de clases se aplique, analice, evalúe y crear el conocimiento, se busca también el trabajo colaborativo, se invita a una mayor integración con sus pares.

Tabla 8
Taxonomías de aprendizaje

Taxonomía Cognitiva de Bloom (1964)	Taxonomía de Broudy (1988)	Taxonomía de Anderson et al. (2001)
1. Conocimiento 2. Comprensión 3. Aplicación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Evaluación	1. Replicar 2. Asociar 3. Aplicar 4. Interpretar	1. Recordar 2. Comprender 3. Aplicar 4. Analizar 5. Evaluar 6. Crear
Taxonomía de Fink (2003)	Taxonomía de Shulman	Taxonomía de Wiggins y McTighe (2005)
1. Adquisición de conocimientos 2. Aplicación 3. Dimensión humana 4. Interés y motivación 5. Aprender a aprender	1. Implicación/Motivación 2. Conocimiento/Comprensión 3. Ejecución/Acción 4. Reflexión/Crítica 5. Juicio/Diseño 6. Compromiso/Identidad	1. Explicación 2. Interpretación 3. Aplicación 4. Perspectiva 5. Empatía 6. Toma de conciencia

Nota: Para el presente proyecto se considera la taxonomía cognitiva de Bloom.

Fuente: Tomado de Del Moral, C. (2012). Conocimiento didáctico general para el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas en la formación del profesorado. Universidad de Granada, España.

Para el desarrollo y aplicación de este curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se considera el método de aula invertida, este modelo tiene como finalidad fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, desarrollar sus capacidades, buscar alternativas flexibles de estudio, abrir nuevas oportunidades para que esté abierta a la exploración de nuevas ideas, (Smith, C. 2018). Esto implica la necesidad de tener autocontrol y autorregulación para fijar metas a corto, mediano y largo plazo que acerquen al estudiante al logro planeado; se busca que se lleven a cabo actividades en casa donde el nivel cognitivo requiera un menor esfuerzo y sirva este conocimiento como base para la construcción del conocimiento durante las sesiones de clases presenciales, se sugiere que fuera de las instalaciones y en horario libre y previo se trabajen lecturas y revisión de materiales, y se prevé que durante el proceso persona a persona se lleven a cabo las acciones que requieren una intervención guiada y complementada por parte de los pares y del facilitador del curso, (Abío, G. et al. 2017).

Tabla 9
Actividades dentro y fuera del aula.

Dentro del Aula (Actividad colaborativa)	Fuera del aula (Actividad individual o grupos pequeños)
Construir tablas comparativas.	Responder pruebas
Elaborar mapas conceptuales y redes de conceptos.	Ver y analizar videos
Analizar reportes de prácticas	Leer textos científicos
Consensuar conceptos	Contestar preguntas orientadoras
Elaborar materiales didácticos	Elaborar apuntes y resúmenes
Participar en debates	Compartir y publicar materiales generados en clases
Preguntas detonantes reflexivas	
Diseño y planificación de actividades de clases	
Implementar estrategias de participación activa	
Autoevaluación y coevaluación reflexiva	
Llevar a cabo prácticas de laboratorio.	

Nota: Actividades realizadas por los estudiantes dentro y fuera del aula con el modelo de aula invertida.
Fuente: Tomado de Hernández, C. & Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física.

Con la aplicación del presente proyecto del Curso B-Learning el rol del estudiante será más activo, se tendrá una interacción permanente, que exista cierta libertad para organizar su propio ritmo de trabajo y se fortalezca su aprendizaje con las diversas herramientas tecnológicas de las que pueda disponer.

El empleo de la “Plataforma Garza” en el curso b-learning propuesto en este proyecto de tesis, permitirá un ambiente de aprendizaje enriquecido, para ello se tienen previstos diversos materiales y actividades que reforzarán el proceso enseñanza-aprendizaje, además de la flexibilidad y acompañamiento permanente. Con referencia al aprendizaje enriquecido, Moro, L. (2018), menciona que en este proceso interviene la Dirección Institucional a través de la cual su liderazgo, estructura y cultura institucional participa autorizando y facilitando las acciones, se requiere también de una Infraestructura física para el soporte y conectividad, es necesario contar con un cuerpo colegiado del área de enseñanza que valide el alcance de las TIC en la educación, es muy importante también la relación vertical y horizontal entre las diversas asignaturas y personal docente de otras áreas del conocimiento, y por supuesto es indispensable contar con los recursos digitales tanto de software como recursos web.

Durante el proceso formativo de los estudiantes existen diversos factores que pueden potenciar y limitar su desempeño, un aspecto a tomar en cuenta es la motivación, ya que influye en la calidad del aprendizaje, es una de las metas del docente al propiciar el interés del estudiante, al respecto Cabero, J. et Al. (2017), menciona que el uso de la tecnología en el aprendizaje significativo puede ser un gran apoyo, pero para que tenga validez el estudiante debe estar motivado, existe una gran relación entre los alumnos motivados y el uso de la tecnología para el aprendizaje enriquecido. Es muy importante diseñar estrategias acordes al contexto de los estudiantes, y que estas se vean fortalecidas con la incorporación de las TIC en cada uno de sus proyectos de aprendizaje, de tal manera que exista flexibilidad, libertad de trabajar a su propio ritmo y hacer uso de los recursos tecnológicos de comunicación con los que disponga y se sienta identificado.

V.5.4 Ambientes

Los ambientes previstos en este curso b-learning implican actividades de modalidad presenciales cara a cara de 2 sesiones por semana, el punto de encuentro es el Centro de Cómputo Académico de la Escuela Preparatoria Número 2, el horario grupal es asignado por la Dirección de la escuela.

Con referencia a la modalidad virtual, se prevé que haya actividades durante cada semana ya sean individuales o colaborativas, las cuales podrían ser síncronas o asíncronas, se contempla la flexibilidad en tiempo y lugar para hacer uso de las actividades y herramientas programadas en la Plataforma Garza.

VI. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

Las metodologías constan de una serie de pasos o etapas a través de los cuales se pueden elaborar de manera organizada los proyectos, se establece la manera de hacer, y el conjunto de procedimientos a realizar para el logro de un objetivo.

VI.1 Modelos de Diseño Instruccional

Con referencia a la metodología para el diseño instruccional, Belloch. C. (2013) en su publicación Entornos Virtuales de Formación menciona los siguientes modelos:

- a) Modelo de Dick y Carey: Desarrollado por Walter Dick y Lou Carey, este modelo se fundamenta en la relación entre un estímulo y una respuesta (materiales didácticos – aprendizaje de materiales), contempla los pasos de identificar meta, analizar instrucción, analizar estudiante, redactar objetivos, instrumentos de evaluación, estrategia instruccional, selección de materiales, evaluación formativa, evaluación sumativa y revisión.
- b) Modelo ASSURE: Creado por Heinich, Molenda, Russell y Smaldino, consta de las fases de análisis, establecer objetivos de aprendizaje, selección de medios, organizar el escenario del aprendizaje, participación de los estudiantes y la evaluación y revisión de lo implementado y los resultados.

- c) Modelo de Gagné: Diseñado por Roberto Gagné, busca sistematizar e integrar aspectos de teorías de estímulo respuesta, considera al menos 10 aspectos (motivar, informar, recuerdo, presentar, guiar, respuesta, retroalimentación, generalizar aprendizaje y evaluar).
- d) Modelo de Gagné y Briggs: se toma como base el modelo de Gagné, se propone un modelo basado en el enfoque de sistemas, incluye 14 pasos y se divide en los niveles de: nivel de sistema, nivel de curso, nivel de selección y nivel de sistema final.
- e) Modelo de Jonassen: Este modelo considera el crear ambientes de aprendizaje, la intención es aprender haciendo, considera las preguntas, casos relacionados, recursos de información, herramientas cognitivas, herramientas de colaboración y apoyos del contexto.
- f) Modelo ADDIE: Es un proceso de diseño instruccional interactivo, los resultados de la evaluación formativa de cada etapa permiten la retroalimentación y reorientación del proyecto para alcanzar el objetivo, el resultado de cada fase permite el inicio de la siguiente fase, se contemplan las etapas de análisis – evaluación, diseño – evaluación, desarrollo – evaluación e implementación – evaluación.

De acuerdo a los modelos anteriores y sus características, se considera que el presente proyecto del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se fundamenta en el Modelo ADDIE (figura 1).

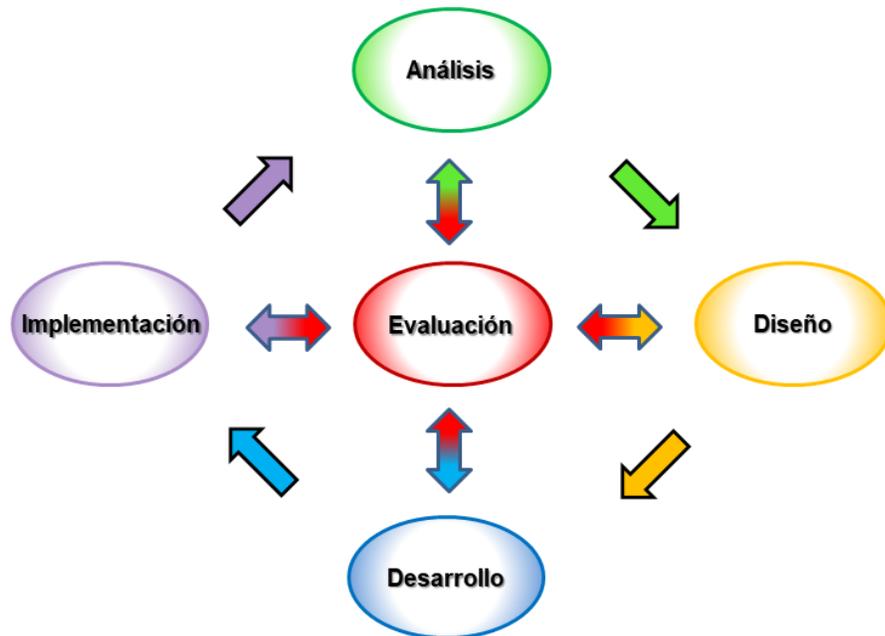


Figura 1. Esquema del Modelo ADDIE,
Fuente: Basado en Belloch.

VI.2 Modelo ADDIE aplicado en este curso b-learning

En el presente proyecto se considera el empleo del modelo ADDIE ya que facilita la enseñanza de procesos complejos, se busca la interacción permanente entre los estudiantes, profesor y materiales, este modelo tiene probada eficacia y aceptación entre los diseñadores instruccionales y los estudiantes de sistemas a distancia, implica un proceso iterativo de mejora, es posible generar objetivos claros y sencillos además de contenidos bien estructurados fortalecidos mediante diversos materiales sistematizados, el rol del docente será un guía y facilitador y el estudiante será el protagonista generador de conocimientos que aprenda haciendo aplicando conocimientos significativos.

El modelo ADDIE previsto en esta modalidad b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales contiene las siguientes etapas:

1 Análisis: La finalidad de esta etapa es la de recolectar los datos necesarios desde diferentes fuentes, que permitan conocer la situación real de manera objetiva y que

con base en ello se tomen las decisiones y acciones correspondientes para delimitar el problema y plantear una solución basada en el contexto general. En el presente proyecto se consideran los siguientes aspectos:

- a. Características de la población: La finalidad es conocer las generalidades de los estudiantes que cursan la asignatura de Herramientas Digitales en el primer semestre de nivel bachillerato en la Escuela Preparatoria Número 2 dependiente de la UAEH, por ejemplo el nivel sociocultural, sus lugares de residencia, conocer las edades y la posible disponibilidad de acceso a las TIC.
 - b. Características de la Escuela: Tiene como meta conocimiento de la institución, entre otros aspectos su ubicación, su nivel de aceptación social y papel de importancia, así como información relativa a su plantilla docente.
 - c. Características específicas del entorno de trabajo: Se consideran los datos sobre las particularidades físicas de las áreas académicas, administrativas, recreativas y de manera puntual lo referente a los laboratorios del Centro de Cómputo Académico que son el espacio donde se llevarán a cabo las actividades presenciales.
 - d. Análisis de contenido: Se refiere a la relación actual de la asignatura de Herramientas Digitales con el Programa Académico de Bachillerato vigente, los bloques y unidades de contenido.
 - e. Evaluación de la asignatura: Se consideran los periodos de evaluaciones, los tipos y porcentajes por rubros, de acuerdo al Programa Educativo de Bachillerato 2019.
 - f. Requerimientos técnicos: Contempla los aspectos de hardware y software existentes en relación a lo requerido por el presente proyecto.
2. Diseño: En esta etapa se busca encontrar un balance pedagógico y técnico, la idea es lograr la cobertura de los objetivos de la asignatura, las competencias, materiales e instrumentos y considerar la plataforma. En ese sentido se consideran los siguientes elementos:

- a. Aspectos pedagógicos: Se consideran los objetivos específicos de cada bloque de la asignatura y las competencias genéricas y específicas a desarrollar en los estudiantes.
 - b. Plataforma educativa y canales de comunicación: Se valoran las plataformas disponibles y las herramientas de comunicación síncrona y asíncrona de las que se puede disponer.
 - c. Teorías y modelos: De acuerdo a las políticas establecidas en el Programa Académico de Bachillerato, el tipo de contenido de la asignatura y los objetivos de la asignatura y del presente proyecto se valora la opción más adecuada.
 - d. Contenido: Valorar los temas donde se hará una intervención, tomando en cuenta los temas principales de cada bloque.
 - e. Diseñar las actividades a emplear: Se considera emplear materiales interactivos de participación individual y colaborativa.
 - f. Recursos de la plataforma: Es necesario considerar la herramienta más adecuada de acuerdo al tipo de información que se trabajará en base al producto esperado.
 - g. Retroalimentación: En las diferentes actividades se considera necesario hacer retroalimentaciones para guiar al estudiante, para ello se diseñan listas de cotejo y rubricas de cumplimiento.
3. Desarrollo: En esta etapa se realiza lo planificado previamente, los diferentes aspectos considerados a manera de diseño previo en la etapa anterior, aquí se materializan y valida su funcionamiento. Se consideran los siguientes aspectos:
- a. Desarrollar prototipo: Se trata de ubicar y definir la profundidad del 100% de los contenidos temáticos donde se hará una intervención, se busca que haya una aplicación e integración significativa.
 - b. Creación y selección de materiales: Se producen los diversos materiales en los distintos tipos de formatos, se da preferencia a los materiales multisensoriales considerando los estilos de aprendizaje.

- c. Integración de actividades y recursos: Los materiales e instrumentos creados se suben a la plataforma y se hace una prueba de funcionamiento, lo que da como resultado el proyecto terminado.
4. Implementación: La finalidad de esta etapa es la de aplicar ya en un contexto educativo real todos los recursos y actividades diseñados y desarrollados. Se contemplan los siguientes puntos:
 - a. Gestionar un curso virtual a través de la Plataforma Garza.
 - b. Realizar la inscripción de alumnos.
 - c. Dosificar y activar visualización de contenidos.
 - d. Hacer ajustes en la configuración de actividades en caso de ser necesario.
 - e. Diseñar, seleccionar e incorporar materiales complementarios si son requeridos.
 - f. Realizar la evaluación de productos entregados y hacer también la retroalimentación individual o colectiva.
 - g. Observar la normatividad institucional.
 - h. Dar cumplimiento al calendario institucional.
5. Evaluación: En esta fase se valora el grado de cumplimiento de todos los aspectos, se debe ser objetivo y propositivo, considerar el rol del estudiante, del docente y cumplimiento institucional, para ello se toman en cuenta los siguientes aspectos.
 - a. Evaluación analítica: Se consideran diversos indicadores y criterios donde la suma de todos ellos permitirá medir el logro de los objetivos específicos previamente planteados.
 - b. Evaluación experta: Se recurre a la valoración de los especialistas del contenido, tomando en cuenta la factibilidad, operatividad y pertinencia del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.
 - c. Evaluación por observación: Se busca percibir el nivel de aceptación e interacción de las actividades, recursos, materiales, instrumentos, canales de comunicación y manejo de la plataforma educativa.

- d. Evaluación del objetivo general: En base a los resultados finales y a todos los factores que intervinieron durante la implementación del curso b-learning, se valora el nivel de fortalecimiento del aprendizaje alcanzado, las posibles mejoras y se detecta las áreas de oportunidad.

VII. DESARROLLO DEL PROYECTO

En el capítulo VI de la Metodología de elaboración de este proyecto, de acuerdo a Consuelo Beloch 2013 se menciona que se empleará el modelo ADDIE, a continuación se desarrollan cada una de las fases.

VII.1 Análisis

En este apartado se recaban los datos de los usuarios, la institución y la asignatura de la cual se trabaja el presente proyecto.

VII.1.1 Características de la población

- La población usuaria de este curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales son los alumnos que cursan el primer semestre de nivel bachillerato del Plan de estudios 2019 en la UAEH.
- El rango de edad es de 14 a 16 años.
- Durante el semestre julio – diciembre de 2020 el 62.67% fueron alumnos procedentes de la ciudad de Tulancingo de Bravo, Hgo., el 35.94% fueron de diversos Municipios del estado de Hidalgo, y el 1.39% fueron procedentes de los estados de Puebla y Veracruz.
- Los subsistemas educativos de los que egresaron son de escuelas secundarias federales, secundarias técnicas, secundarias particulares y telesecundarias.
- Los estudiantes provienen de entornos urbanos, semiurbanos y rurales, es posible deducir que provengan de clase media, clase trabajadora y agrícola.
- Los conocimientos previos relativos a la asignatura son variados debido a las condiciones tecnológicas de sus escuelas de procedencia y región.

VII.1.2 Características de la Escuela Preparatoria

- La Escuela Preparatoria Número 2 es dependiente de la UAEH.

- Se funda el 18 de mayo de 1966, por lo que este año 2021 se cumplen 55 años al servicio de la sociedad.
- El nivel educativo que se imparte es Bachillerato General, se trabaja por semestres y la duración es de 6 semestres (3 años), para lograr cursar y finalizar la totalidad de asignaturas, existe cierta flexibilidad que están determinadas en el Reglamento General de la Dirección de Administración Escolar de la UAEH.
- Durante el semestre julio – diciembre de 2020 se contó con una matrícula de 3878 alumnos, de los cuales el 35.50% corresponden a estudiantes que cursaron el primer semestre que es donde se imparte la asignatura de Herramientas Digitales.
- La Escuela Preparatoria Número 2 tiene el Nivel I que es el más alto del Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior.
- Las instalaciones de la Escuela Preparatoria Número 2 se encuentran en la Calle Francisco Mendoza No. 100, Col. Plan de Ayala, Tulancingo de Bravo, Hgo.
- El horario de clases es de 07:00 a 14:00 hrs. el turno matutino y de 14:00 a 21:00 hrs. en turno vespertino.
- Se cuenta con instalaciones de uso académico, administrativo, deportivo y áreas verdes de uso común.
- La plantilla docente de la Escuela Preparatoria Número 2 durante el semestre julio – diciembre de 2020 fue de 141 académicos.
- Los docentes del área de informática son 10, el 100% de los integrantes de esta academia tienen el perfil idóneo en la formación profesional.

VII.1.3 Características específicas del entorno de trabajo presencial.

- La parte presencial de este curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se lleva a cabo en la Escuela Preparatoria Número 2, en el Centro de Cómputo Académico (CeCA).
- El CeCA cuenta con 5 laboratorios de cómputo, el equipamiento en número de computadoras es de: Laboratorio #1 con 31 computadoras de escritorio,

Laboratorio #2 con 25 computadoras de escritorio, Laboratorio #3 con 41 computadoras de escritorio, laboratorio #4 con 38 computadoras de escritorio y laboratorio #5 con 25 computadoras de escritorio.

- El 100% de los equipos de cómputo se encuentran funcionando, en caso de alguna falla técnica se cuenta con un responsable del CECA para su atención inmediata, además de un stock básico para remplazo de las partes con problemas.
- El 100% de los equipos del CECA cuenta con conexión a internet vía Ethernet.
- Los grupos son aproximadamente de 40 alumnos, de acuerdo al reglamento del CECA se permiten hasta 2 usuarios por cada equipo de cómputo, lo cual permite que se cubran las necesidades de cobertura de los grupos al 100%.

VII.1.4. Análisis de contenido

De acuerdo al Programa Educativo de Bachillerato (2019) de la UAEH se puede encontrar lo siguiente:

- El Programa Educativo vigente de Bachillerato en la UAEH se implementa en el semestre julio – diciembre de 2019.
- El actual Programa Educativo de Bachillerato se fundamenta en el análisis de los Programas Educativos de Bachillerato 1997, 2006 y 2010, donde se valoran, rescatan y proponen las bondades de cada programa, considerando la pertinencia y objetivos correspondientes a la misión y visión actuales.
- El nivel ofertado es Bachillerato General, se considera el diseño de la Reforma Integral de la Educación Media Superior RIEMS, lo cual impulsa un enfoque por competencias.
- La misión del Bachillerato General de la UAEH es *“Formar integralmente a los estudiantes con conocimientos de cultura general, habilidades y valores, con una actitud crítica, creativa, emprendedora, solidaria, tolerante y comprometida con la conservación del medio ambiente, que les permita la solución de los problemas de la vida real, capacitándolos competitivamente para acceder exitosamente a estudios de nivel superior y a su entorno social”*.

- La visión del Bachillerato General de la UAEH implica *“Un bachillerato visible, reconocido y aceptado internacionalmente donde el nuevo plan de estudios se consolida y mejora permanentemente, con profesores capacitados y responsables, instalaciones y equipamiento de vanguardia, con programas de apoyo a los estudiantes que permitan una formación integral a fin de responder cabalmente a los requerimientos y exigencias de cada programa educativo de las Dependencias de Educación Superior (DES) y escuelas superiores de esta Universidad y de otras instituciones nacionales y extranjeras con estudios de licenciatura”*.
- El Programa Educativo de Bachillerato 2019, está integrado por 39 asignaturas del núcleo de formación básica, 4 asignaturas complementarias y 8 asignaturas propedéuticas, haciendo un total de 51 asignaturas que se contemplan cursar en un lapso de 6 semestres.
- El cumplimiento total de asignaturas considera un total de 4,005 horas de las cuales 2,985 corresponden a las horas teórico-prácticas y 1,020 horas a trabajos independientes.
- El número de créditos tomando como base el acuerdo 279 de la Secretaria de Educación Pública (SEP) es de 250.31 créditos.
- La asignatura de Herramientas Digitales se ubica en el primer semestre del Bachillerato General de la UAEH.
- La clave de la asignatura de Herramientas Digitales es: C0149, se contemplan 20 horas teóricas, 40 horas prácticas y 20 horas de trabajo independiente, en total se prevén 80 horas, se contemplan 4.75 créditos.
- De acuerdo al contenido del programa de la asignatura de Herramientas Digitales (2019), el objetivo general consiste en *“Reconocer el pensamiento informático y recursos de internet como herramientas que permitan el uso de las TIC para favorecer la inclusión del alumno en la sociedad moderna en el ámbito académico, social, cultural y económico a través de la identificación, análisis y gestión de la información contenida en medios digitales.*

- La asignatura se estructura en 3 temas principales que son: Bloque I “Tecnología de la información y la comunicación”. Bloque II “Recursos de internet” y Bloque III “Pensamiento computacional”.

Tabla 10
Mapa curricular del Programa Educativo 2019

Semestre	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Asignaturas	Desarrollo del pensamiento lógico algebraico	La medición y la matemática de los triángulos	Modelos matemáticos básicos y su conocimiento	La matemática del cambio	La matemática de la suma	El manejo de la información y los fenómenos aleatorios
	Inglés A1.1	Inglés A1.2	Consolidación Inglés A1	Inglés A2.1	Inglés A2.2	Consolidación Inglés A2.2
	Integridad Académica	Compuestos químicos y su relevancia en el desarrollo sostenible	Transformación de la materia química del carbono	El universo y su movimiento	El universo y sus campos	El universo y sus fenómenos
	Prevención de riesgos en la adolescencia	Liderazgo	Diversidad en el espacio terrestre	Ciencias de la vida	Biodiversidad	Ecología y desarrollo sustentable
	Herramientas Digitales	Mundos Digitales	Soluciones Tecnológicas	Tecnología e Innovación	Pensamiento lógico	Pensamiento filosófico
	Lenguaje escrito y verbal	Expresión escrita y verbal	Producción de textos	El mundo y su literatura	México y su literatura	Formación propedéutica
	Cultura física	Cultura deportiva	Exploración artística	Apreciación artística	Sociedad económica y política de México	Formación propedéutica
	Desarrollo de habilidades para la investigación	Análisis histórico universal	Análisis histórico de México	Formación propedéutica	Formación propedéutica	Formación propedéutica

				Formación propedéutica	Formación propedéutica	Formación propedéutica
--	--	--	--	------------------------	------------------------	------------------------

Nota: Núcleo básico Núcleo complementario Núcleo de integración

Fuente: Tomado de UAEH (2019), Programa Académico de Bachillerato 2019.

VII.1.5. Evaluación de la asignatura

De acuerdo al Programa Académico de Bachillerato 2019, la evaluación de la asignatura de Herramientas Digitales en competencias genéricas es de una escala de 0 a 10, siendo 7.0 la calificación mínima aprobatoria, y se consideran los siguientes aspectos:

- 3 periodos de evaluación ordinaria por semestre denominados evaluaciones parciales.
- El primer parcial corresponde a un 30% de la calificación final sumativa, el segundo parcial 35% y el tercer parcial el 35%, lo que implica un 100% que es equivalente a 10.
- En cada parcial se consideran los rubros denominados heteroevaluación que son la prueba objetiva un 40%, las tareas 15% y el portafolio de evidencias 35%, también se toma en cuenta la autoevaluación del 5% y la coevaluación del 5%.
- Un aspecto importante son las asistencias, lo cual implica que con un porcentaje menor a 80% no se tiene derecho a las calificaciones de la heteroevaluación en el tercer parcial.

VII.1.6 Requerimientos técnicos

- Para poder implementar el presente proyecto se requiere un mínimo de 20 computadoras personales en cada laboratorio de cómputo.
- Se requiere que todas las computadoras disponibles cuenten con acceso a internet.
- El laboratorio donde se llevarán a cabo las clases presenciales necesita estar equipado con algún sistema de proyección visual grupal.

- Se necesita contar con software ya instalado en los equipos de cómputo para el cumplimiento de los temas previstos en el programa.

VII.2 Diseño

Para la construcción de esta etapa del diseño se consulta el contenido del programa de la asignatura de Herramientas Digitales 2019.

VII.2.1 Objetivos y competencias del programa

Objetivo general de la asignatura: Reconocer el pensamiento informático y recursos de internet como herramientas que permitan el uso de las TIC para favorecer la inclusión del alumno en la sociedad moderna en el ámbito académico, social, cultural y económico a través de la identificación, análisis y gestión de la información contenida en medios digitales.

Objetivos específicos por bloque:

Bloque I: Identificar el uso de las TIC como un conjunto de herramientas que impactan en el ámbito social, académico, cultural y económico.

Bloque II: Analizar los diferentes recursos disponibles en internet para la búsqueda y gestión de la información en las diversas comunidades digitales.

Bloque III: Relacionar los conocimientos académicos con las fases del pensamiento computacional para el análisis, diseño y elaboración de posibles soluciones de problemas cotidianos.

Tabla 11

Competencias genéricas del egresado de la educación media superior Herramientas Digitales

	Aspectos	Bloque I	Bloque II	Bloque III
Atributos	1.- Emplear las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la	Si	Si	Si

	apropiación, desarrollo y aplicación de los métodos de aprendizaje, investigación y comunicación.			
	2.- Tener claridad en cuanto a las implicaciones que posee el uso de las nuevas tecnologías en la creación de nuevas relaciones y escenarios.			Si
	3.- Usar nuevas herramientas tecnológicas que promuevan la gestión de la información.		Si	Si
	Competencias RIEMS	Opera la computadora y demás medios electrónicos para obtener información, comunicarse con colegas, clientes, proveedores, entre otros, sin desperdicio de recursos.		
	Ámbitos SEP	Habilidades digitales		
	UAEH	Uso de la tecnología		

Fuente: Elaboración propia, basado en UAEH (2019), Programa Académico de Bachillerato 2019.

Tabla 12

Competencias disciplinares básicas

Campo disciplinar comunicación	Bloque I	Bloque II	Bloque III
9. Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.		Si	
12. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.	Si	Si	Si

Fuente: Tomado de UAEH (2019), Programa Académico de Bachillerato 2019.

VII.2.2 Plataforma educativa y canales de comunicación

Para poder gestionar los procesos académicos y administrativos se debe emplear una plataforma educativa.

- La alternativa de emplear una plataforma educativa comercial como Blackboard, sería una buena opción ya que es una plataforma muy robusta y segura, sin embargo se debe hacer un pago para contar con los servicios, lo cual está fuera de las posibilidades por el momento.
- Emplear Google Classroom es una gran posibilidad, considerando que tiene gran aceptación por parte de académicos y estudiantes, es una plataforma estable, fácil de usar, es gratuita al contar con una cuenta de Gmail y cuenta con las herramientas necesarias.
- En el presente proyecto del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se empleará la Plataforma Educativa “Garza” de Moodle, en la UAEH actualmente en sus diversos niveles educativos se emplea ya de manera oficial e institucional, se considera prudente emplear la misma plataforma y en la que trabajan otras asignaturas, se cuenta con un buen nivel de seguridad, la interface es intuitiva y sencilla y durante los últimos 3 semestres ha dado resultados positivos.
- Las herramientas de canales de comunicación a utilizar de la plataforma serán el chat, los foros y avisos.
- Como canales complementarios para mantener la comunicación entre alumnos y profesor, se empleará el correo institucional que todos los alumnos y personal académico tienen de manera gratuita por parte de la UAEH, y para facilitar la comunicación de manera permanente y sencilla se creará un grupo de WhatsApp que servirá como primer enlace para los miembros del grupo, además de que requiere muy pocas características técnicas para ser funcional.

VII.2.3 Teorías y modelos

En el actual Programa Educativo de Bachillerato General de la UAEH se establece que se deben abordar las competencias, el docente será el guía y facilitador, el alumno debe ser el generador del conocimiento y que su aprendizaje sea

significativo, la asignatura es práctica y tiene gran aplicación tecnológica, por lo tanto el presente proyecto se fundamenta y aplica en las siguientes teorías y modelos.

- Para este proyecto de curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se considera el modelo pedagógico auto estructurante empleando la corriente de la teoría constructivista, se enfoca en el modelo cognitivo empleando los métodos de gamificación, aula invertida y aprendizaje basado en proyectos y se aplica en la modalidad presencial y virtual con sesiones síncronas y asíncronas considerando una aula enriquecida.
- La finalidad es que el alumno logre un aprendizaje significativo, que aprenda haciendo.
- Las estrategias metodológicas que se emplean son encaminadas a favorecer el diálogo, la autorreflexión, descubrir el conocimiento, debatir y acordar, identificar y estructurar ideas de lo general a lo particular.
- Los materiales a emplear se diseñan para aplicarse en línea y también como archivos descargables.
- La evaluación se busca sea cualitativa e integral a nivel individual, se consideran los rubros y porcentajes marcados por la asignatura de Herramientas Digitales.

VII.2.4 Contenidos

La planeación realizada en el Syllabus de la UAEH contempla trabajar con el 100% de los contenidos del programa en el lapso previsto del calendario escolar vigente, respetando los tiempos de evaluaciones y de suspensiones oficiales.

- a. La asignatura de Herramientas Digitales contempla 2 sesiones por semana, la intención es trabajar un subtema del contenido del programa por cada semana.
- b. Al inicio de cada semana se pondrá disponible el recurso de materiales de apoyo y se explicará en la primera sesión de la semana.
- c. En la primera sesión de la semana se pondrá disponible la actividad del producto solicitado, se explicará y se realizará una parte de manera

presencial durante la segunda sesión de la semana y otra parte de manera virtual, la entrega se hará para el fin de semana.

- d. Todos los productos generados en la modalidad presencial y virtual se subirán a drive en archivo y se publicará en la Plataforma Garza la evidencia de cumplimiento.

VII.2.5 Diseño de actividades

Los productos que entregarán los alumnos demostrarán el dominio de conocimientos y las habilidades correspondientes.

- a. Considerando la importancia de la flexibilidad y las diversas condiciones de acceso a la tecnología que viven los alumnos, se aceptarán trabajos hechos a mano en el cuaderno y trabajos realizados con dispositivos digitales.
- b. Las actividades solicitadas pueden ser para identificar y jerarquizar ideas con esquemas, mapas conceptuales y mentales; explicar y representar contenidos mediante presentaciones electrónicas e infografías; debatir posturas sobre un tema mediante foro o chat; dar respuestas a preguntas directas mediante cuestionarios escritos o llenar formularios; actividades en línea de gamificación y lúdicas.
- c. La valoración de las actividades deberá estar sujeta a una rúbrica o lista de cotejo publicada en cada actividad.
- d. Las retroalimentaciones serán en algunos casos de manera grupal en sesiones presenciales y virtuales, y en otros casos de manera individual en la actividad respectiva a través de la Plataforma Garza.

VII.2.6 Recursos de la plataforma

Haciendo uso de la Plataforma Garza es posible emplear diversas herramientas para proporcionar materiales de apoyo a los estudiantes.

- En cada tema principal habrá materiales de apoyo a través de los cuales se cubrirán los contenidos de la asignatura.
- Se prevé emplear la Plataforma Garza con los recursos de archivo, carpeta, página y URL, para proporcionar a los alumnos diferentes materiales

multisensoriales que sirvan de apoyo base para la comprensión de los temas propuestos en el programa de la asignatura.

VII.3 Desarrollo

En esta etapa se elabora lo previsto en el área de diseño, se considera como el prototipo o primera versión del proyecto, se consideran los siguientes aspectos.

VII.3.1 Datos de la institución.

Tabla 13

Datos generales de la Escuela Preparatoria Número 2

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	
Plantel	Escuela Preparatoria Número 2
Nivel educativo	Bachillerato General
Dirección	Calle Francisco Mendoza #100, Colonia Plan de Ayala, C.P. 43600, Tulancingo de Bravo, Hidalgo, México.
Teléfono	771 71 7 20 00 Ext. 2401 775 75 3 06 82
R.F.C.	UAE-610303 799

Nota: Los datos anteriores permiten la ubicación y contacto con la Escuela.

Fuente: Información tomada del micrositio web de la Escuela

VII.3.2 Datos del diseñador del curso b-learning

Tabla 14

Datos de contacto del autor del presente proyecto

Concepto	Descripción
Nombre e imagen	 <p>José Juan Arista Hernández</p>
Nivel académico	Licenciatura en Informática Empresarial
Adscripción	Escuela Preparatoria Número 2
Antigüedad	26 años
Puesto desempeñado	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor de asignatura “B” • Tiempo completo (Jefe de Servicios Académicos)
Correo electrónico	jarista@uaeh.edu.mx (institucional) tareas.prepa2.arista@gmail.com (clases)
Teléfono	771 71 72000 2401 775 75 30682 775 11 33325

Nota: Los datos anteriores permiten el contacto con el autor del presente proyecto

Fuente: Autoría propia.

VII.3.3 Datos del curso

Tabla 15

Información básica del curso

Datos del curso	
Programa educativo	Programa Educativo de Bachillerato (2019)
Modalidad	B-Learning
Nivel educativo	Bachillerato General
Asignatura	Herramientas Digitales
Ubicación de la asignatura	Primer semestre
Duración	16 semanas (1 semestre)

Nota: Datos generales de ubicación del curso

Fuente: Autoría propia.

VII.3.3 Estructura de contenido de la asignatura de Herramientas Digitales.

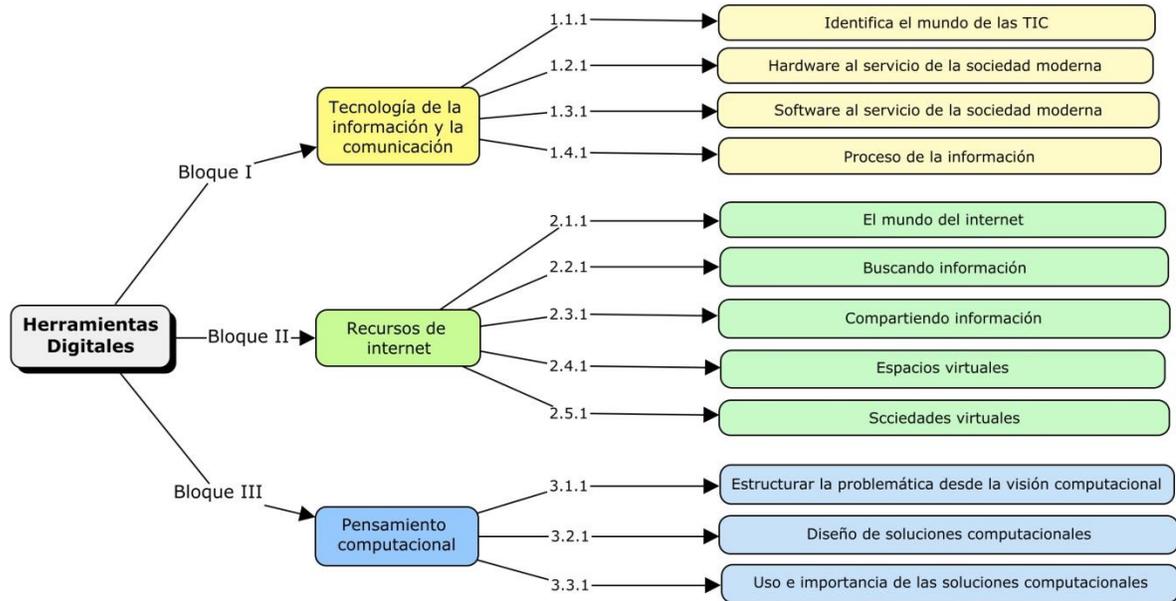


Figura 2. Estructura de contenido de la asignatura de Herramientas Digitales. Elaboración propia 2021.

VII.3.4 Imagen de portada del curso



Figura 3. Carátula del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

Fuente: Tomado del Contenido de la asignatura de Herramientas Digitales, Programa Educativo de Bachillerato 2019.

Nota: En la imagen en la parte izquierda se aprecia el Edificio de la UAEH de Abasolo No. 600, Pachuca de Soto, Hidalgo.

VII.3.5 Bienvenida y Objetivos de la asignatura

Bienvenidos

Estimados estudiantes:

Es un gusto poder saludarles y darles la bienvenida a la UAEH, ya eres miembro Garza, bienvenido a este Curso de Herramientas Digitales del primer semestre de bachillerato, seguramente encontrarás cosas importantes que apoyarán de manera significativa tu aprendizaje.

Éxito en todo lo que aprendas, cuenta con el apoyo de toda la comunidad Garza, se responsable y disfruta cada momento de esta experiencia inolvidable de vida.

Objetivo General de la asignatura:

Reconocer el pensamiento informático y recursos de internet como herramientas que permitan el uso de las TIC para favorecer la inclusión del alumno en la sociedad moderna en el ámbito académico, social, cultural y económico a través de la identificación, análisis y gestión de la información contenida en medios digitales.

Objetivos Específicos

Bloque I:

- Identificar el uso de las TIC como un conjunto de herramientas que impactan en el ámbito social, académico, cultural y económico.

Bloque II:

- Analizar los diferentes recursos disponibles en internet para la búsqueda y gestión de la información en las diversas comunidades digitales.

Bloque III:

- Relacionar los conocimientos académicos con las fases del pensamiento computacional para el análisis, diseño y elaboración de posibles soluciones de problemas cotidianos.

VII.3.6 Lineamientos del curso

Alta o baja en Plataforma Garza:

- Para poder ser inscrito como estudiante en este curso virtual en la Plataforma Garza, y cursar la asignatura de Herramientas Digitales, primero debe ser un alumno inscrito formalmente por la Dirección de Administración Escolar de la UAEH.
- Al ser inscrito formalmente en la Plataforma Garza, se le enviará a la brevedad posible a su correo institucional su nombre de usuario y contraseña para acceder.
- La permanencia o expulsión de un usuario, se fundamenta en el Reglamento vigente de la Dirección de Administración Escolar de la UAEH.
- Con referencia a las asistencias a clases presenciales y/o sesiones virtuales fijadas para cumplir en lugar, y/o tiempo, se necesita contar con un porcentaje del 80% del total de asistencias posibles para tener derecho a presentar la evaluación final (3er, parcial).

Participación en la Plataforma:

- Para ingresar a la Plataforma Garza necesita indicar los datos de acceso proporcionados a través del correo electrónico.
- La participación puede ser mediante foros, aportaciones en wikis, subir links de archivos o carpetas compartidos en drive.
- En los diferentes medios de participación se le invita a promover la diversidad multicultural.
- Respetar las reglas de buen comportamiento en internet
- Evitar compartir datos personales innecesarios
- Propiciar la participación sobre temas de contenido académico, evitar temas no relativos.

Actividades en plataforma:

- Se deberá crear una carpeta en Drive con el nombre completo de la asignatura (previamente se deberá acceder a su correo institucional)
- El nombre del archivo no debe contener acentos, caracteres especiales o espacios.
- Los nombres de los archivos deben tener el nombre y formato con el que se solicita.
- Los archivos no se subirán a la plataforma, sólo indicar en la plataforma el siguiente texto **“Actividad ya en drive para ser evaluada”**

- Las fechas y horario de entrega como límite será los días viernes a las 21:00 hrs.
- Si se vence la fecha de envío, aún puede subir su actividad a drive y mandar el aviso en plataforma, pero de acuerdo a la rúbrica correspondiente se descontará un 1 punto por cada fecha límite establecido.
- Cada actividad tiene una rúbrica acerca de qué puntos se deben cumplir y cómo, además de cuántos puntos vale cada uno.

Forma de evaluación y acreditación:

Tabla 16
Evaluación de la asignatura

Tipo	Evidencias	1er. Parcial 30%	2do. Parcial 35%	3er. Parcial 35%
Diagnóstica	Evaluación diagnóstica	0%	-	-
Heteroevaluación	Tareas	15%	15%	15%
	Portafolio de evidencias	35%	35%	35%
	Prueba Objetiva	40%	40%	40%
Autoevaluación		5%	5%	5%
Coevaluación		5%	5%	5%
Sumativa 100%				

Nota: Periodos, rubros y porcentajes de evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Fuente: Autoría propia basado en el Programa Educativo de Bachillerato 2019

- La escala de calificaciones es de 0 a 10
- La calificación mínima aprobatoria es de 07.00
- En caso de reprobación del curso, de acuerdo al reglamento de Administración Escolar de la UAEH, se pueden hacer trámites para presentar el examen extraordinario, se sugiere consultar el calendario oficial de la institución para saber el tiempo de cada proceso.

Obligaciones y responsabilidades:

- Cumplir en tiempo y forma con los requerimientos de las actividades solicitadas.
- Respetar y cumplir las disposiciones institucionales.
- Ser respetuoso, tolerante, empático y apoyar a los diferentes participantes del curso.
- El manejo de la información, software y aspectos relativos al hardware del equipo del usuario la institución no es responsable de manera directa e indirecta.
- Los datos de acceso son de uso exclusivo del titular, no se pueden compartir con otras personas.

Derechos de los usuarios:

- Recibir los datos de acceso a la plataforma.
- Recibir los materiales necesarios indicados en la plataforma.
- Recibir las asesorías requeridas.
- Conocer sus resultados y retroalimentaciones respectivas.
- Tener canales de contacto funcionales para interactuar.

VII.3.7 Horario de clases durante el semestre julio – diciembre 2020

Tabla 17

Horario de clases en los grupos donde se implementa el curso b-learning

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
07:00/09:00	Grupo 111	Grupo 104	-	Grupo 111	-
09:00/11:00	-	-	-	Grupo 104	-
-	-	-	-	-	-
19:00/21:00	-	Grupo 123	Grupo 134	Grupo 123	Grupo 134

Nota: El proyecto se implementó en 2 grupos matutinos y 2 vespertinos.

Fuente: Autoría propia.

VII.3.8 Bibliografía del curso (Programa de la asignatura de Herramientas Digitales Plan 2019)

Tabla 18
Bibliografía de la asignatura

Bibliografía del curso (Programa de la asignatura de Herramientas Digitales Plan 2019)	
Básica	<p>Ibáñez Carrasco, P. (2014). Informática I con Enfoque por Competencias. Segunda Edición. Cengage Learning. Págs. 44 - 48</p> <p>Brassard, G., & Bratley, P. (2014). Fundamentos de Algoritmia. Pearson/Prentice Hall.</p>
Complementar ia	<p>Badia, F. (2002). Internet: situación actual y perspectivas (No. 28). "La Caixa".</p> <p>Aranda, V. T. (2004). Historia y evolución de Internet. Manual formativo de ACTA, (33), 22-32.</p> <p>Miguel Ángel Sánchez Jiménez (2018): "Origen y evolución de internet y su desarrollo como entorno de interacción social a través de los medios sociales digitales", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (marzo 2018). En línea: https://www.eumed.net/rev/cccss/2018/03/medios-sociales-digitales.html</p> <p>Dorado, J. G. (2016). El derecho a la intimidad en internet (Doctoral dissertation). Recuperado de: https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/10655</p> <p>Aguilar, L. J. (2013). COMPUTACIÓN EN LA NUBE: Notas para una estrategia española en cloud computing.</p>

	<p>Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos.</p> <p>Mejía, O. (2011). Computación en la nube. Contactos, 80, 45-52.</p> <p>Addison-Wesley. Mechanics & Control, J. Craig, Robot Builder's Bonanza: 99 Inexpensive Robotics Projects, Mc Graw Hill.</p>
Mesografía	<p>Márquez, V. (2016). Sistemas operativos. Recuperado el 26 de julio de 2018, de https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/123456789/16885</p> <p>Quiroga, P. (2010). Arquitectura de computadoras. Recuperado el 26 de julio de 2018, de https://bibliotechnia.com.mx/portal/visor/web/visor.php</p> <p>Chávez Torres, A. (Abril de 2017). Aprenda a diseñar algoritmos. Obtenido de Libros UNAD: http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/1803/2019</p>

Nota: Los recursos de consulta antes señalados son los propuestos, pero no existen en biblioteca o sólo cubren de manera parcial los temas.

Fuente: Autoría propia.

VII.3.9 Propuesta de actividades del curso Bloque I (primer parcial).

La propuesta de la estructura y contenidos de la asignatura se hace con base en el Programa vigente de la asignatura de Herramientas Digitales Plan 2019.

Bloque I “Tecnología de la información y la comunicación”

a) Semana #1: Evaluación Diagnóstica

Tomando en cuenta que para las primeras semanas de clases la totalidad de alumnos de los grupos aún no han culminado su proceso de inscripción, se realizará el diagnóstico de conocimientos a través de un Formulario de Google,

ya que la mayoría de alumnos para esta fecha aún no pueden ingresar a la Plataforma Garza.

Tabla 19

Evaluación diagnóstica de la asignatura de Herramientas Digitales.

Evaluación Diagnóstica			
Tipo	Propósito	Producto	Tiempo
Diagnóstico de introducción	Dar a conocer los criterios generales y las condiciones en las que se desarrolla la asignatura, así como, identificar conocimientos previos sobre la misma a través de evaluación diagnóstica.	Contestar formulario en línea	30 minutos.

Nota: La finalidad es conocer las generalidades del grupo y atender necesidades

Fuente: Autoría propia.

b) Semana #1: Identifica el mundo de las TIC

Tabla 20

Tema: Identifica el mundo de las TIC

Tema: 1. Identifica el mundo de las TIC				
Aprendizaje esperado: Establece relaciones entre la tecnología del mundo digital y los cambios en la sociedad para comprender los constantes cambios de la tecnología.				
Producto: Infografía sobre el mundo de las TIC			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos:	Habilidades:	Actitudes:	Estrategias de enseñanza:	Estrategias de aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> Tecnología y sociedad Teléfono, computadora e Internet Relación de la sociedad con la tecnología Evolución de las tecnologías existentes Beneficios de la tecnología en la sociedad actual 	<ul style="list-style-type: none"> Entender el proceso de evolución que ha sufrido la tecnología y la manera en cómo ha impactado 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer a las TIC como herramientas de apoyo y desarrollo en el mundo actual, identificando de una manera 	Apertura: <ul style="list-style-type: none"> Introducción al tema con lluvia de ideas y formulación de interrogantes 	Apertura: <ul style="list-style-type: none"> Participar en la lluvia de ideas previa búsqueda de información sobre el tema

<ul style="list-style-type: none"> • La tecnología en un cambio constante • Inteligencia artificial, tecnología Smart • Teléfono fijo • Teléfono móvil (SM, 3G, 4G, 5G), Smartphone • Sistemas operativos (iOS, Android y Windows) • Mundo hiperconectado • Tecnologías emergentes (drones, Internet de las cosas, Smart, realidad aumentada) • Las TIC como herramienta para la comunicación • Tipos de comunicación con las TIC • Condiciones de uso de las TIC • Las telecomunicaciones • Las TIC en zonas rurales, urbanas, países en desarrollo y desarrollados • Nueva dinámica de transformación (acceso a TIC) 	<p>o a la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar y aplicar los conocimientos generados para aplicarlos en su entorno real. • Analizar los diversos usos que pueden tener las TIC dentro de los distintos ámbitos como el social, educativo, entre otros. 	<p>crítica y en un marco de tolerancia las ventajas y desventajas que éstas presentan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar de manera entusiasta a nuevas formas y/o alternativas para resolver una situación y ponerlas en práctica. • Desarrollar una mayor conciencia sobre el uso de las TIC en su vida diaria, lo que permita la creación de buenos hábitos de uso y 	<p>antes que permitan el rescate de conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socializar con los alumnos los aprendizajes. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación visual sobre el tema • Lecturas seleccionadas por el docente que fortalezcan la presentación para la elaboración del producto. • Discusión dirigida. 	<p>desde diferentes fuentes de información.</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusión con el grupo sobre lo leído. • Presentar al grupo las interrogantes formuladas respecto al tema. • Puntos de vista sobre lo explicado por el docente y lo investigado de manera individual. • Atender material didáctico que utiliza el docente como
---	---	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Usuario/proveedor de tecnología/servicios tecnológicos. 		<p>consumo de estas tecnologías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asumir una actitud de interés y respeto ante las aportaciones verbales y/o escritas de sus pares estableciendo una comunicación asertiva. 	<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar sobre el uso de las TIC en diversos contextos. • Realimentar a los estudiantes sobre los aprendizajes esperados. 	<p>apoyo para el desarrollo del producto de aprendizaje.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar los conocimientos vistos con su entorno y reflexionar sobre su aplicación real. • Generar conclusiones sobre el tema y promover la realimentación. • Atender las observaciones del docente.
---	--	--	---	---

Nota: En esta planeación se considera el tema 1.1

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

c) Semana #2: Hardware al servicio de la sociedad moderna

Tabla 21

Tema: *Hardware al servicio de la sociedad moderna*

<p>Tema: 2. Hardware al servicio de la sociedad moderna</p>
<p>Aprendizaje esperado: Conoce las principales funciones de los diferentes dispositivos tecnológicos así como comprende la clasificación, características e</p>

infraestructura de comunicación e intercambio de información para el buen uso de las TIC.				
Producto: Casos prácticos sobre dispositivos y redes de comunicación & Mapa conceptual			Tiempo: 1 HT y 3 HP	
Conocimientos: Hardware al servicio de la sociedad moderna <ul style="list-style-type: none"> Equipos de cómputo personal Origen de las computadoras (PC y MAC) Características de las primeras computadoras Dispositivos móviles Smart pone, tabletas, Android, iOS, Windows pone, Apps Smartwatch, Smart devices Redes de comunicación Redes de computadoras Características (LAN, MAN y WAN) Tecnología alámbrica e inalámbrica Infraestructura de comunicación e intercambio de información Tecnologías 2G, 3G, 4G, WIFI y WIMAX 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> A partir de las definiciones de dispositivos móviles y equipos de cómputo, discutir sobre las características que diferencian a éstos. Identificar los diferentes medios físicos y virtuales de almacenamiento de la información para equipos de cómputo y dispositivos móviles. Analizar cómo se comparte la información 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> Presentar amplia disposición para realizar las actividades indicadas, tanto grupales como individuales. Resolver con entusiasmo las tareas propias del trabajo escolar. Dedicar tiempo pertinente al estudio y el cumplimiento de las tareas. Establecer y perseguir el logro de metas y objetivos personales y grupales. 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> Presentación del tema, objetivo y competencias a desarrollar. Rescate de conocimientos previos por medio de una lluvia de ideas. Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Por medio de una explicación visual presentar las principales funciones y características de 	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> Conocer, objetivos y competencias a desarrollar del tema. Participar en la lluvia de ideas comentando su experiencia con el uso de dispositivos. Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Atender material didáctico que utiliza el docente como apoyo para el desarrollo de su clase. Establecer puntos de

<ul style="list-style-type: none"> • Redes alámbricas, inalámbricas, bluetooth, NFC, RFDI • Tarjeta de red, modem, switch, router • Intercambio de información entre automóviles, consolas, información privada, video, audio 	<p>identificar ventajas y desventajas de ello; además, proponer formas de protección de los datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los diferentes tipos de dispositivos móviles que existen actualmente en el mercado y el sistema operativo que utilizan. • Representar gráficamente las diferencias entre las redes LAN, MAN y WAN. • Clasificar la infraestructura de comunicación e intercambio de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer sus errores con humildad e intentar corregirlos 	<p>los dispositivos tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear un caso práctico sobre los dispositivos tecnológicos. • Cuadros comparativos sobre las diferentes redes de comunicación y su infraestructura. • Plantear un caso práctico sobre redes de comunicación. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de algunos casos prácticos elaborados por los alumnos. • El docente 	<p>vista sobre los conceptos vistos para este tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver de forma colaborativa los casos prácticos. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentan sus alternativas de solución de los casos.
--	---	---	---	--

	información.		brinda realimentación y concusión del tema.	
--	--------------	--	---	--

Nota: Planeación del tema 1.2

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

d) Semana #3: Software al servicio de la sociedad moderna

Tabla 22

Tema: Software al servicio de la sociedad moderna

Tema: 3. Software al servicio de la sociedad moderna				
Aprendizaje esperado: Conoce el software por su funcionamiento y posibilidades así como los servicios y productos digitales más comunes que benefician a la sociedad para contar con elementos para su utilización.				
Producto: Presentación electrónica sobre plataformas de software y organizador gráfico de aplicaciones			Tiempo: 1 HT y 3 HP	
Conocimientos: Software al servicio de la sociedad moderna <ul style="list-style-type: none"> • Plataformas de software que hacen funcionar computadoras y dispositivos • Sistemas operativos y su interacción con el hardware • Función del software en las computadoras y otros dispositivos • Aplicaciones que cubren las necesidades de 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar una presentación electrónica acerca de los sistemas operativos y su interacción con el hardware en las computadoras y otros dispositivos. ○ Elaborar un organizador gráfico 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la función del software en una sociedad moderna. • Valorar las bondades que ofrecen diversas aplicaciones y mostrar interés en su uso. • Respetar las aportaciones de sus 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Presentar tema, objetivo y competencias a desarrollar. • Recuperar conocimientos previos con lluvia de ideas acerca del 	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Participa en lluvia de ideas haciendo uso de conocimientos previos.

<p>las personas y organizaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • CURP, SAT, plataforma Garza y de otras organizaciones • Trámites gubernamentales, plataformas en diferentes organizaciones y ámbitos • Internet de las cosas, aplicaciones de CISCO, Microsoft Office, GPS y Google maps • Software libre y propietario 	<p>que contenga al menos 10 apps de y su función.</p>	<p>compañeros.</p>	<p>software y aplicaciones que han utilizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al tema con presentación visual. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la elaboración de una presentación electrónica acerca de plataformas de software. • Guiar a los estudiantes para elaborar un organizador gráfico que contenga la función de 10 aplicaciones móviles. 	<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar de forma individual acerca de la función del software con computadoras y otros dispositivos. • Elaborar en equipo una presentación electrónica sobre plataformas de software. • Realizar un organizador gráfico que contenga la función de al menos 10 aplicaciones que brinden soluciones en
---	---	--------------------	---	--

			<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la participación de los equipos para compartir la conclusión contenida en sus presentaciones electrónicas. • Comentar con los alumnos sobre las aplicaciones móviles 	<p>empresas, hogar y escuela.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar comentando acerca de la conclusión de su presentación electrónica e investigación sobre aplicaciones móviles.
--	--	--	---	--

Nota: Planeación del tema 1.3

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

e) Semana #4: Proceso de la información

Tabla 23

Tema: Proceso de la información

Tema: Proceso de la información	
Aprendizaje esperado: Identifica el origen de los datos, confiabilidad, procedencia y uso, a través del análisis y validación de la información para la toma de decisiones.	
Producto: Organizador gráfico sobre el proceso de la información	Tiempo: 1 HT y 1 HP

Conocimientos:	Habilidades:	Actitudes:	Estrategias de enseñanza:	Estrategias de aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de los datos <ul style="list-style-type: none"> • Estadística de redes sociales • Proyectos de investigación • La persona como fuente generadora de datos • Generación de los datos a través de investigación o consulta en medios elaborados • El dato se convierte en información <ul style="list-style-type: none"> • Búsquedas en Internet y comportamiento • Asociación de datos para generar información • Uso y valoración de la información <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la información en fuentes confiables, bibliotecas digitales, revistas y artículos científicos • La toma de decisiones basada en información verídica y oportuna 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar aplicando los criterios de búsqueda y fiabilidad. • Participar en un diálogo-discusión en donde argumenta su punto de vista sobre las búsquedas en internet. • Ordenar información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. • Elegir las fuentes de información relevantes para un propósito específico y discriminar entre ellas de acuerdo a 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. • Actuar con honestidad al autoevaluar su desempeño y el de sus compañeros. 	<p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar tema, objetivo y competencias a desarrollar. • Utilizar preguntas detonadoras acerca del proceso de la información. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicación sobre las características de cómo el dato se convierte en información. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cierra el tema utilizando las 	<p>Apertura:</p> <p>Participar respondiendo la pregunta detonadora.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>Elaborar un organizador gráfico sobre el proceso de la información.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contestar las preguntas

<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la información obtenida • La información que sea útil para resolver el problema 	<p>su relevancia y confiabilidad.</p>		<p>preguntas-guía.</p>	<p>tas-guía.</p>
---	---------------------------------------	--	------------------------	------------------

Nota: Planeación del tema 1.4

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

f) Semana #5: Retroalimentación integral

Tabla 24

Tema: *Retroalimentación*

Tema: Retroalimentación del primer parcial				
<p>Aprendizaje esperado: Identificar las TIC y su importancia, conocer el hardware y software así como su aplicación en el proceso de la información en la sociedad moderna.</p>				
<p>Producto: Actividad Integradora</p>			<p>Tiempo: 1 HT y 1 HP</p>	
<p>Conocimientos: Contenido de los temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el mundo de las TIC • Hardware al servicio de la sociedad moderna. • Software al servicio de la sociedad moderna. • Proceso de la información. 	<p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar dudas respecto a temas ya vistos. • Participar apoyando a compañeros de la clase. • Aplicar de manera teórica y práctica los conocimientos adquiridos. 	<p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto y empatía con los compañeros. • Responsable y honesto en el trabajo que realiza. • Disposición a escuchar y participar. 	<p>Estrategias de enseñanza:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación breve de los temas trabajados <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear preguntas detonadas 	<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y Participación en lo solicitado <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responder cuestionarios

			<p>ras por cada tema principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificar el acceso a la actividad o recurso a trabajar. • Seguimiento individual y grupal del trabajo solicitado <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detectar áreas de oportunidad y hacer las precisiones correspondientes. • Sugerencias de mejora. 	<p>mientos de manera objetiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceder al recurso o actividad y cumplir las indicaciones. • Comunicar alguna duda <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar fortalezas y debilidades. • Hacer plan de mejora.
--	--	--	--	--

Nota: Planeación de retroalimentación

Fuente: Autoría propia

g) Semana #5: Primer parcial

Tabla 25

Tema: Prueba objetiva

Tema: Examen de la Prueba Objetiva del primer parcial

Aprendizaje esperado: Aplicar significativamente los conocimientos teóricos y prácticos en la Prueba Objetiva del Primer Parcial.

Producto: Contestar formulario en línea en la Plataforma Garza			Tiempo: 1 HP	
Conocimientos:	Habilidades:	Actitudes:	Estrategias de enseñanza:	Estrategias de aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> • Contenidos de los temas del Bloque I 	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar • Leer • Analizar • Responder 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Autocontrol. • Administración de tiempos 	<p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear ambiente de confianza y seguridad. • Motivar al logro previsto. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar las indicaciones generales y particulares del proceso. • Proporcionar los materiales y aplicaciones a emplear. • Seguimiento y contacto periódico con el grupo durante 	<p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y disposición. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y análisis de indicaciones. • Preguntar al docente las dudas del proceso. • Establecer comunicación con el docente si fuera necesario. • Actuar con responsa

			la prueba.	bilidad y honrado.
			Cierre: <ul style="list-style-type: none"> Indicaciones finales 	Cierre: <ul style="list-style-type: none"> Atención y participación a las indicaciones.

Nota: Planeación de la Prueba objetiva
Fuente: Autoría propia

Bloque II “Recursos de Internet”

h) Semana #6: El mundo del internet

Tabla 26

Tema: *El mundo del Internet*

Tema: 2.1. El mundo del Internet				
Aprendizaje esperado: Conoce el origen de internet, su evolución así como navegar en la web de forma responsable, identifica los riesgos y beneficios con aplicaciones reales, para el beneficio personal o colectivo.				
Producto: Organizador gráfico sobre internet.			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos: El mundo del internet <ul style="list-style-type: none"> Evolución del internet Origen e impacto en diferentes ámbitos Conciencia en el uso del Internet Navegando por la web Tipos de navegadores, web profunda y protocolos 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar recursos de internet para la búsqueda de información sobre los tópicos establecidos. Realizar un reporte con la información 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> Usar recursos de internet y manejar de manera responsable la información. Respetar y tolerar los puntos de vista de cada uno de 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer el tema y las competencias a desarrollar. Mediante la lluvia de ideas	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> Poner atención a las competencias a desarrollar. Participar en la lluvia de ideas para recuperar

<ul style="list-style-type: none"> • Elegir un rumbo para navegar y obtener provecho • El acceso a internet como un derecho humano • La brecha digital • Recomendaciones de la ONU, STEM • Utilidad del internet en la vida cotidiana • Educación, sociedad, gobierno, democracia electrónica, Salud, Hogar, Entretenimiento, Agricultura, Revolución 4.0, Economía, etc. 	<p>ón sobre los operadores o criterios utilizados para la realización de la búsqueda .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compartir con el resto de los compañeros los criterios de búsqueda que cada uno utilizó. 	<p>sus compañeros.</p>	<p>recuperar los conceptos básicos de internet.</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación visual • Investigación sobre los temas para la presentación de un organizador gráfico. <p>Supervisar la generación del organizador gráfico bajo los criterios de búsqueda.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentar el tema con base en las aportaciones de los estudiantes. • Solicitar a los alumnos 	<p>conocimientos previos.</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De manera individual realizar la búsqueda de información. <p>Participa de manera activa en el intercambio de ideas.</p> <p>Cierre:</p> <p>Guardar el organizador gráfico y almacenar en portafolio de evidencias.</p>
---	---	------------------------	---	--

			guardar su organizador gráfico resultante e integrarlo a su portafolio de evidencias	
--	--	--	--	--

Nota: Planeación del tema 2.1

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

i) Semana #7: Buscando información

Tabla 27

Tema: *Buscando información*

Tema: 2.2. Buscando información				
Aprendizaje esperado: Explora los medios y fuentes confiables de información digital, así como identifica los criterios para citarlos correctamente y presentar información veraz y confiable en trabajos de investigación.				
Producto: Práctica sobre búsqueda de información.			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos: Buscando información	Habilidades:	Actitudes:	Estrategias de enseñanza:	Estrategias de aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> • Buscadores de información • Buscadores y metabuscadores • Recomendaciones para hacer uso de los buscadores • Conectar con personas o expertos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los procedimientos propuestos para realizar búsquedas simples y avanzadas con criterios de selección 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para escuchar a otros en lluvias de ideas y debates. • Mejorar la manera en que resuelve problemas por medio de las 	Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer el tema y las competencias a desarrollar. 	Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Poner atención a las competencias a desarrollar • Participar en la lluvia de ideas

<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de selección de la información • Publicaciones UAEH, búsquedas avanzadas, web semántica y bibliotecas digitales • Recomendaciones de temporalidad de vigencia de la información, arbitrada, tipo de publicación • Fuentes confiables, conveniencia de la información, característica de metodología de investigación • Descarga y almacenamiento de la información • Marcadores sociales y datos en la nube • Formatos seguros en la descarga de información • Propiedad intelectual y derechos de autor • Uso de Referencias, Bibliografía, derivaciones de derechos de autor 	<p>de la información en fuentes confiables, respetando los derechos de autor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar descarga y almacenamiento de la información. 	<p>búsquedas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer nuevas alternativas para resolver situaciones. • Participar en equipos de trabajo y cumplir las reglas establecidas. • Determinar criterios para validar y elegir la información más adecuada y fidedigna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante la lluvia de ideas recuperar los conocimientos previos. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición magistral sobre el procedimiento para realizar las búsquedas simples y avanzadas mediante el uso de criterios de selección de la información. • Guiar la búsqueda de información cuidando los criterios adecuados para su selección 	<p>para recuperar conocimientos previos.</p> <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atender la exposición magistral. • Tomar notas de los criterios de búsqueda. • Realizar la práctica propuesta por el docente.
--	---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Plagio académico y sus efectos 			<p>respetando y citando los derechos de autor.</p> <p>Resuelve dudas de manera particular.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realimentar el tema en base a los criterios de búsqueda utilizados por los estudiantes. • Solicitar a los alumnos guardar la práctica en su portafolio de evidencias. 	<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en la realimentación y conclusiones del tema. • Guardar la práctica en el portafolio de evidencias.
--	--	--	---	---

Nota: Planeación del tema 2.2

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

j) Semana #8: Compartiendo información

Tabla 28

Tema: *Compartiendo información.*

Tema: 2.3. Compartiendo información				
Aprendizaje esperado: Utilizar los recursos de internet para compartir información y promover el manejo responsable de éstos en el desarrollo de sus actividades académicas, de investigación y comunicación.				
Producto:			Tiempo: 1 HT y 5 HP	
<ul style="list-style-type: none"> • Blog / página web. • Participación en el foro de discusión 				
Conocimientos: Compartiendo información <ul style="list-style-type: none"> • Uso del correo electrónico • Recomendaciones para la gestión de la cuenta de correo institucional • Servicios adicionales de Google • Creación de páginas web • Lenguaje HTML, hosting, dominios • Fases para el desarrollo de una página web • Participación en foros <ul style="list-style-type: none"> • Qué es y uso del foro • Colaboración en blogs <ul style="list-style-type: none"> ○ Qué es y participación en un blog 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el correo electrónico y las herramientas que integran este servicio, para enviar mensajes y archivos adjuntos. • Crear una página web o blog para publicar y compartir información. • Participar en un grupo de discusión para debatir sobre las herramientas de 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Usar el correo electrónico y los grupos de discusión de forma reflexiva y crítica. • Mostrar iniciativa e interés por utilizar los recursos de internet como herramienta de aprendizaje y comunicación. • Valorar las oportunidades y ventajas de los recursos 	Estrategias de enseñanza: <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear el objetivo y las competencias a desarrollar. • Recuperar conocimientos previos a través de una lluvia de ideas. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar sobre los recursos de internet 	Estrategias de aprendizaje: <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner atención a las competencias a desarrollar. • Participar en la lluvia de ideas para recuperar conocimientos previos. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigar sobre los recursos de internet.

	<p>comunicación y colaboración.</p>	<p>que proporciona internet.</p>	<p>para presentar la y difundirla mediante un blog o página web.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar la creación del blog o página web con la información recabada • Guiar el uso de correo electrónico para compartir la URL del blog o página web. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediar el foro de discusión para debatir sobre las herramientas de comunicación y colaboración. • Solicitar a los 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un blog o página web con la información recabada. • Utilizar el correo electrónico, para enviar la URL de acceso al blog o página web. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en el foro de discusión. • Guardar en un documento o la captura de pantalla de la vista principal del blog o página web y
--	-------------------------------------	----------------------------------	--	---

			estudiantes generar una impresión de pantalla de su página web o blog y almacenarla en su portafolio de evidencias.	almacenarla en su portafolio de evidencias.
--	--	--	---	---

Nota: Planeación de la actividad 2.3

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

k) Semana #9: Espacios virtuales

Tabla 29

Tema: Espacios virtuales

Tema: 2.4. Espacios virtuales				
Aprendizaje esperado: Gestiona información de repositorios en la nube, compartiendo su información con otros usuarios así como utiliza apropiadamente la biblioteca digital de la UAEH.				
Producto: Presentación electrónica en la nube.			Tiempo: 1 HT y 3 HP	
Conocimientos: Espacios virtuales	Habilidades:	Actitudes:	Estrategias de enseñanza:	Estrategias de aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> • Información en la nube • Servicios de almacenamiento en la nube • Colaboración en la nube • Trabajo en equipo de forma asíncrona 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un espacio de trabajo en Google Drive para publicar y compartir información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra iniciativa e interés por utilizar los recursos que tiene Google Drive. • Hace uso de la biblioteca 	Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Plantear el objetivo y las competencias a 	Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Poner atención a las competencias a desarrollar

<ul style="list-style-type: none"> • Repositorios de información • Bibliotecas digitales, Google académico, biblioteca digital UAEH, RIA-UAEH • Otros repositorios de revistas y publicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los recursos y repositorios de la biblioteca digital de la UAEH. 	<p>digital de forma responsable.</p>	<p>desarrollar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuperar conocimientos previos a través de una lluvia de ideas sobre almacenamiento en la nube. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar la creación de un espacio de trabajo por equipo en Google Drive. • Generar una presentación electrónica en la nube de forma colaborativa. • Supervisar el trabajo colaborativo en equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la lluvia de ideas para recuperar conocimientos previos. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrar equipos de trabajo. • Crear una presentación electrónica de forma colaborativa en Google Drive. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a los estudiantes que compartan
---	---	--------------------------------------	---	--

			<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a los estudiantes que compartan la presentación con el resto de sus compañeros. • Solicitar a los estudiantes crear una impresión de pantalla de su presentación en el drive y almacenarla en su portafolio de evidencias 	<p>la presentación con el resto de sus compañeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a los estudiantes generar una impresión de pantalla de su presentación en el drive y almacenarla en su portafolio de evidencias
--	--	--	--	--

Nota: Planeación del tema 2.4

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo del Bachillerato 2019, UAEH.

I) Semana #10: Sociedades virtuales

Tabla 30

Tema: Sociedades virtuales

Tema: 2.5 Sociedades virtuales
Aprendizaje esperado: Conoce el uso apropiado de las redes sociales para mantener una comunicación segura configurando su perfil.

Producto: Organizador gráfico sobre las redes sociales.			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos: Sociedades virtuales <ul style="list-style-type: none"> Redes sociales Seguridad, aplicaciones en diferentes ámbitos (educación, social, monetización, gamificación, branding) Uso de identidades virtuales Calidad de la información en las redes sociales Recomendaciones sobre fuentes de información Importancia de la seguridad en las redes sociales Recomendaciones de seguridad, riesgos, perfil público y privado 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar las redes sociales como herramienta para compartir y difundir información. Análisis de los elementos de seguridad en las redes sociales. 	Actitudes: <p>Valorar y adquirir conciencia del uso moderado de las redes sociales acorde a sus necesidades.</p>	Estrategias de enseñanza: <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantear el objetivo y las competencias a desarrollar. Recuperar conocimientos previos a través de una lluvia de ideas. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación visual. De forma colaborativa realizar un organizador gráfico sobre las redes sociales. Guiar la creación del 	Estrategias de aprendizaje: <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poner atención a las competencias a desarrollar Participar en la lluvia de ideas para recuperar conocimientos previos <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atender la presentación visual. Realizar la búsqueda de información. Participar en la elaboración del organizador gráfico. <p>Expresa dudas.</p>

			organiza dor gráfico. <ul style="list-style-type: none"> • Resolver dudas de manera particular 	
			Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Compartir con el resto del grupo las conclusiones que hayan obtenido de las redes sociales estudiadas. • Realimentación sobre el tema. 	Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la realimentación exponiendo los puntos que considera importantes. • Guarda el organizador gráfico en su portafolio de evidencias

Nota: Planeación del tema 2.5

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

m) Semana #11: Retroalimentación

Tabla 31

Tema: *Retroalimentación*

Tema: Retroalimentación del segundo parcial	
Aprendizaje esperado: Conocer la importancia y utilidad del internet para hacer búsquedas temáticas, compartir información, hacer uso de espacios virtuales e interactuar en las sociedades virtuales.	
Producto: Actividad Integradora	Tiempo: 1 HT y 1 HP

<p>Conocimientos: Contenido de los temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El mundo del internet. • Buscando información. • Compartiendo información • Espacios virtuales • Sociedades virtuales 	<p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar dudas respecto a temas ya vistos. • Participar apoyando a compañeros de la clase. • Aplicar de manera teórica y práctica los conocimientos adquiridos. 	<p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto y empatía con los compañeros. • Responsable y honesto en el trabajo que realiza. • Disposición a escuchar y participar. 	<p>Estrategias de enseñanza:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación breve de los temas trabajados <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear preguntas detonadoras por cada tema principal. • Especificar el acceso a la actividad o recurso a trabajar. • Seguimiento individual y grupal del trabajo solicitado <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detectar áreas de oportunidad y hacer las 	<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y Participación en lo solicitado <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responder cuestionamientos de manera objetiva. • Acceder al recurso o actividad y cumplir las indicaciones. • Comunicar alguna duda <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar fortalezas y
--	---	--	--	---

			precision es correspo ndientes. <ul style="list-style-type: none"> • Sugeren cias de mejora. 	debilidad es. <ul style="list-style-type: none"> • Hacer plan de mejora.
--	--	--	---	---

Nota: Planeación de retroalimentación

Fuente: Autoría propia

n) Semana 11: Segundo parcial

Tabla 32

Tema: Prueba objetiva

Tema: Examen de la Prueba Objetiva del segundo parcial				
Aprendizaje esperado: Aplicar significativamente los conocimientos teóricos y prácticos en la Prueba Objetiva del Segundo Parcial.				
Producto: Contestar formulario en línea en la Plataforma Garza			Tiempo: 1 HP	
Conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos de los temas del Bloque II 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar • Leer • Analizar • Responder 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Autocontrol. • Administración de tiempos 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Crear ambiente de confianza y seguridad. • Motivar al logro previsto. Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar las indicaciones 	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Atención y disposición. Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Atención y análisis de

			<p>nes generales y particulares del proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar los materiales y aplicaciones a emplear. • Seguimiento y contacto periódico con el grupo durante la prueba. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicaciones finales 	<p>indicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntar al docente las dudas del proceso. • Establecer comunicación con el docente si fuera necesario. • Actuar con responsabilidad y honrado. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y participación a las indicaciones.
--	--	--	---	--

Nota: Planeación de la prueba objetiva.
Fuente: Autoría propia.

Bloque III “Pensamiento computacional”

- o) Semana #12: Estructurar problemas desde la visión computacional

Tabla 33

Tema: Estructurar problemas desde la visión computacional

Tema: 3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional

Aprendizaje esperado: Comprender el problema y las fases que lo conforman para concebirlo desde un punto de vista computacional.

Producto: Reporte de solución del problema			Tiempo: 1 HT y 5 HP	
<p>Conocimientos: Estructurar problemas desde la visión computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización del problema a resolver • Proceso básico de la información: entrada, proceso y salida • Técnicas para solución de problemas • Organización y análisis lógico de los datos • Metodología para la solución de problemas • Uso de abstracciones para representar el problema • Uso de mapas conceptuales para comprender el problema • Recomendaciones para solución de problemas 	<p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar y analizar información de diferentes fuentes. • Organizar datos • Representar de problemas 	<p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser responsable en el manejo de la información proporcionada y/o localizada • Respetar y tolerar hacia las ideas de los demás. 	<p>Estrategias de enseñanza:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer el tema y las competencias a desarrollar. • Mediante lluvia de ideas reconocer un problema <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar las instrucciones de la actividad. • Proporcionar recursos sugeridos. • Guiar la lluvia de ideas para conceptualizar el problema, así 	<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner atención a las competencias a desarrollar • Participar en la lluvia de ideas para recuperar conocimientos previos <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar los recursos proporcionados y/o localizados sobre la concepción del problema, organización y análisis lógico de datos, uso de abstracción

			<p>como sus fases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar el trabajo colaborativo de 4 personas para solucionar un problema. • Resolver dudas respecto a la integración del documento. • Verificar la elaboración de cada reporte. 	<p>nes y pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atender las instrucciones en el aula. • Socializar los conceptos de problema, entrada, proceso y salida • Analizar en equipos problemas proporcionados. • Desarrollar igualmente en equipos a través de Google Drive la solución del problema con base en el concepto de entrada, proceso y salida. Lo anterior en
--	--	--	---	---

				<p>un documento de Word en una tabla en la cual se especifique cada fase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar sobre la importancia de determinar las entradas y los pasos en cierta secuencia en el proceso. • Guardar el reporte resultante en formato PDF con el nombre U3A1_Equipo# <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subir el archivo en su portafolio de evidencias en Google Drive. • Socializar verbal y grupalmente la
			<p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guiar la dinámica de exposición de propuestas de solución. • Revisar la integración 	

			ón del documento a los portafolios de evidencias.	solución dada.
--	--	--	---	----------------

Nota: Planeación de la actividad 3.1

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

p) Semana #13: Diseño de soluciones computacionales

Tabla 34

Tema: *Diseño de soluciones computacionales*

Tema: 3.2 Diseño de soluciones computacionales				
Aprendizaje esperado: Diseñar y representar soluciones algorítmicas mediante diagramas de flujo y pseudocódigo además de comprender y diseñar la estructura básica de un programa, interactuando con las funciones básicas de programación de un robot y la aplicación práctica con ejemplos reales.				
Producto: Reporte de prácticas			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos: Diseño de soluciones computacionales <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento algorítmico • Conceptos de algoritmos, pseudocódigo, diagramas de flujo • Construcción de soluciones computacionales • Conceptos básicos de programación • Identificadores, variables, constantes, estructuras de control 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de algoritmos (diagramas de flujo y pseudocódigos). • Codificación de algoritmos en algún ambiente de programación. • Manipulación y programación de un 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el manejo de información, y en la construcción de soluciones. • Respeto y tolerancia a las ideas de los demás. • Iniciativa en las diversas actividades. 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Describir el objetivo del tema. • Descripción de las competencias a desarrollar. • Lluvia de ideas como diagnóstico 	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Responder la pregunta detonadora para la lluvia de ideas. • Moderar las participaciones de los estudiantes.

<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes visuales de programación • Ejemplos de lenguajes visuales (app inventor) • Solución de problemas con programación en Scratch • Robots a tu servicio • Mindstorms Lego EV3 (armado y programación básica) 	<p>robot Lego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación proactiva y receptiva en las aportaciones de clase. • Uso de ambientes y dispositivos de programación de forma responsable y cuidadosa. 	<p>co para conocer los conocimientos sobre el tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir lo planeado con las actividades a realizar durante la clase. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comenzar la instrucción sobre las diferentes actividades a realizar. • Proporcionar los recursos necesarios para identificar el software a utilizar. • Describir las fases del pensamiento algorítmico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los tiempos para cada una de las actividades a realizar. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyarse de recursos de internet para facilitar los materiales a utilizar en clase a los estudiantes. • Usar los materiales proporcionados que apoyan la parte conceptual y contextual del tema. • Presentar los ejemplos que permitan
--	--------------------	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ejemplos de algoritmos computacionales. • Proponer ejercicios para dar solución con un algoritmo • Guiar el trabajo colaborativo con aportaciones objetivas con un máximo de 4 integrantes. • Realizar los reportes con la estructura necesaria • Describir el ambiente visual de programación a utilizar. • Realizar ejemplos 	<p>identificar cada una de las fases del pensamiento algorítmico y que sirvan como base para los ejercicios que resolverán</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el formato para los reportes de prácticas y sean homogéneos en toda la asignatura. • Describir claramente el ambiente de programación que se utilizará, así como su proceso de instalación y uso. • Identificar el
--	--	--	--	---

			<p>de programación que den solución a problemas reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir el funcionamiento de un robot Lego y sus aplicaciones. <p>Manipular el robot Lego.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar las actividades propuestas que se realizaron. • Guiar en la construcción de reportes de prácticas propuestas. • Entrega adecuada de los equipos y dispositivos 	<p>funcionamiento de un robot Lego a través de la manipulación de este dispositivo.</p> <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepcionar el material utilizado como equipos o dispositivos para el desarrollo de la clase • Socializar las reflexiones realizadas. • Subir sus archivos con la nomenclatura utilizada para la
--	--	--	---	--

			os utilizados <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el aprendizaje a través de preguntas que propicien la reflexión de lo aprendido en cada sesión de clase. 	asignatura en su espacio virtual. <ul style="list-style-type: none"> • Atender dudas sobre la construcción de los reportes de práctica.
--	--	--	---	--

Nota: Planeación de la actividad 3.2

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

q) Semana #14 “Uso e importancia de las soluciones computacionales”

Tabla 35

Tema: Uso e importancia de las soluciones computacionales

Tema: 3.3 Uso e importancia de las soluciones computacionales				
Aprendizaje esperado: Diseñar soluciones a problemas cotidianos utilizando lenguajes de programación y estructuras de algoritmos.				
Producto: Reporte de prácticas			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos: Uso e importancia de las soluciones computacionales <ul style="list-style-type: none"> • Utilidad de las soluciones computacionales • Automatización, desarrollo de pensamiento lógico y crítico • Importancia de las soluciones computacionales 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de algoritmos (diagramas de flujo y pseudocódigos). • Codificación de algoritmos en algún ambiente 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el manejo de información, y en la construcción de soluciones. • Uso de ambientes y 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Presentar las competencias que el alumno debe alcanzar. 	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y anotar en el reporte de prácticas las competencias

<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas, generación de proyectos tecnológicos • Ferias tecnológicas/prototipos 	<p>de programación.</p>	<p>dispositivos de programación de forma responsable y cuidadosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar la actividad a desarrollar (Práctica a realizar con aplicación al contexto real). • Integración de equipos con 4 integrantes <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el ejercicio/problema a desarrollar. • Implementar algoritmo para 	<p>cias a alcanzar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atender o proponer la actividad que permita la solución de un problema real haciendo uso de un robot. • Seleccionar a los integrantes del equipo de trabajo, reconociendo cada uno de ellos como responsable, el cual debe cambiar en cada práctica. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo de trabajo debe reconocer el problema o la actividad a desarrollar para
---	-------------------------	---	--	---

			<p>lograr la solución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las estructuras de control adecuadas para una solución eficiente. • Reconocer el lenguaje de programación para la implementación del programa. • Atender la estructura de programación del robot. • Revisar la funcionalidad y operatividad por bloques para cada uno de los segmentos que 	<p>realizar la propuesta de solución más objetiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar con la descripción por pasos detallada, la cual permite identificar cada una de las variables a atender. • El equipo de trabajo evoluciona el algoritmo a diagrama de flujo y pseudocódigo. • Los estudiantes reconocen el lenguaje de programación y traducen el pseudocódigo a un programa
--	--	--	---	---

			<p>integran el programa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atender dudas y preguntas acerca del desarrollo de la actividad. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentar cada uno de las actividades que se están desarrollando en un reporte de práctica. • Dar conclusiones de la actividad. • Exponer de forma clara y objetiva la problemática a 	<p>computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes están comprometidos a externar sus dudas e ideas al docente guía con el objeto de dar solución y funcionalidad al ejercicio a desarrollar <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El equipo de trabajo consultará espacios virtuales válidos donde realizará la búsqueda de trabajos semejantes a la actividad a desarrollar y las propuestas de solución con el objeto de realizar una
--	--	--	---	---

			<p>atender, el desarrollo de las actividades para alcanzar la solución, así como la parte funcional de la solución.</p>	<p>comparativa del desarrollo del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el reporte de prácticas sus conclusiones deben incluir la deducción del desarrollo de la actividad como propuesta de solución, así como las fuentes de información físicas y digitales. • La presentación de la propuesta de solución, así como la funcionalidad del robot para atender la actividad a desarrollar debe ser expuesta
--	--	--	---	---

				por los cuatro integrantes. • Entregar reporte de actividades al docente guía.
--	--	--	--	---

Nota: Planeación de la actividad 3.3

Fuente: Tomado y adaptado del Programa Educativo de Bachillerato 2019, UAEH.

r) Semana #15: Retroalimentación

Tabla 36

Tema: *Retroalimentación*

Tema: Retroalimentación del tercer parcial				
Aprendizaje esperado: Conocer la importancia y utilidad de la estructuración de problemas con enfoque informático, analizar adecuadamente y diseñar soluciones que den respuesta a determinadas problemáticas.				
Producto: Actividad Integradora			Tiempo: 1 HT y 1 HP	
Conocimientos: Contenido de los temas: <ul style="list-style-type: none"> • Estructurar problemas desde la visión computacional. • Diseño de soluciones computacionales. • Uso e importancia de las soluciones computacionales 	Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar dudas respecto a temas ya vistos. • Participar apoyando a compañeros de la clase. • Aplicar de manera teórica y práctica los conocimientos adquiridos. 	Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> • Respeto y empatía con los compañeros. • Responsable y honesto en el trabajo que realiza. • Disposición a escuchar y participar. 	Estrategias de enseñanza: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación breve de los temas trabajados Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Plantear preguntas detonadoras por cada 	Estrategias de aprendizaje: Apertura: <ul style="list-style-type: none"> • Atención y Participación en lo solicitado Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Responder cuestionamientos de

			tema principal. <ul style="list-style-type: none"> • Especificar el acceso a la actividad o recurso a trabajar. • Seguimiento individual y grupal del trabajo solicitado Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Detectar áreas de oportunidad y hacer las precisiones correspondientes. • Sugerencias de mejora. 	manera objetiva. <ul style="list-style-type: none"> • Acceder al recurso o actividad y cumplir las indicaciones. • Comunicar alguna duda Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Analizar fortalezas y debilidades. • Hacer plan de mejora.
--	--	--	---	---

Nota: Planeación de la actividad de retroalimentación
Fuente: Autoría propia

s) Semana #16: Tercer parcial

Tabla 37

Tema: Prueba objetiva

Tema: Examen de la Prueba Objetica del tercer parcial	
Aprendizaje esperado: Aplicar significativamente los conocimientos teóricos y prácticos en la Prueba Objetiva del Tercer Parcial.	
Producto: Contestar formulario en línea en la Plataforma Garza	Tiempo: 1 HP

<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenidos de los temas del Bloque III 	<p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar • Leer • Analizar • Responder 	<p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Autocontrol. • Administración de tiempos 	<p>Estrategias de enseñanza:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear ambiente de confianza y seguridad. • Motivar al logro previsto. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar las indicaciones generales y particulares del proceso. • Proporcionar los materiales y aplicaciones a emplear. • Seguimiento y contacto periódico con el grupo durante la prueba. 	<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <p>Apertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y disposición. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención y análisis de indicaciones. • Preguntar al docente las dudas del proceso. • Establecer comunicación con el docente si fuera necesario. • Actuar con responsabilidad y honrado.
---	--	---	---	--

			Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Indicaciones finales 	Cierre: <ul style="list-style-type: none"> • Atención y participación a las indicaciones.
--	--	--	---	---

Nota: Planeación de la prueba objetiva

Fuente: Autoría propia

VII.3.10 Propuesta de secuencias didácticas del curso de Herramientas Digitales.

La propuesta de las estrategias y contenidos de la asignatura se hace con base en el Programa vigente de la asignatura de Herramientas Digitales Plan 2019.

Bloque I (primer parcial).

Semana #1

Tabla 38

Actividad: Creación de la carpeta digital

Actividad: Creación de la carpeta digital de evidencias del curso		
Modalidad: Individual	Escenario: Presencial	Duración: 30 minutos
Instrucciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la aplicación de Google Drive, para ello será necesario iniciar sesión con su cuenta de correo electrónico institucional. 2. Crear dentro de Google Drive una Carpeta con el nombre de la asignatura “Herramientas Digitales” y dentro de esta carpeta crear en el mismo nivel las carpetas “Bloque 1”, “Bloque 2” y Bloque 3”. 3. Obtener el enlace de la carpeta “Herramientas Digitales” (copiar URL de la carpeta). 4. Ingresar a la Plataforma Garza y acceder al curso de Herramientas Digitales, seleccionar la actividad de Creación de la carpeta digital de evidencias del curso y dar click en enviar, pegar la URL de la carpeta que ha sido creada y compartida. <p><i>Nota:</i> La carpeta de la asignatura será el espacio en el que compartirá las evidencias desarrolladas a lo largo del curso, de aquí se retomarán las actividades para que el docente de la asignatura pueda evaluar con los instrumentos que estarán disponibles en cada una de ellas.</p>		
Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente <u>Lista de cotejo para carpeta.</u>		

Recursos de apoyo

Nota: Secuencia de la creación de carpeta digital
Fuente: Autoría propia

Semana #1

Tabla 39

Actividad: Evaluación diagnóstica

Actividad: Evaluación Diagnóstica		
Modalidad: Individual	Escenario: Presencial	Duración: 15 minutos
Instrucciones: a) Alumnos ya inscritos en la Plataforma Garza <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a la Plataforma Garza• Seleccionar la opción de Examen Diagnóstico• Leer cada pregunta y seleccionar la respuesta correcta.• Cuando haya contestado la totalidad de preguntas, seleccione Enviar para conocer su resultado. b) Alumnos aún no inscritos en la Plataforma Garza <ul style="list-style-type: none">• Ingresar a su cuenta de correo electrónico institucional• Ingrese al siguiente Link de un formulario de google para llevar a cabo su evaluación diagnóstico. <p><i>Nota:</i> En este apartado se evalúa de manera básica los conocimientos que tienen los estudiantes, la intención es crear una planeación del curso considerando las áreas de oportunidad.</p> <p>La calificación obtenida en esta actividad no tiene valor para efectos de aprobación de la asignatura. Por favor contéstala con los conocimientos que ya tienes, no hace falta investigar.</p>		
Instrumento de evaluación: No aplica		
Recursos de apoyo: No aplica		

Nota: Secuencia de evaluación diagnóstica
Fuente: Autoría propia

Semana #1

Tabla 40

Actividad: Foro de presentación

Actividad: Foro de presentación.		
Modalidad: Individual	Escenario: Virtual	Duración: 30 minutos
Instrucciones:		

El proceso académico se realizará algunas veces de manera individual y otras de manera colaborativa (equipo), algunas actividades serán en clases presenciales y otras a distancia (virtuales), es importante que todos empecemos a conocernos, participa en el siguiente foro.

Contesta las siguientes preguntas acerca de ti y conoce a tus compañeros.

- a) ¿Cuál es tu nombre completo?
- b) ¿Cuál es tu procedencia (dónde vives)?
- c) ¿Qué edad tienes?
- d) ¿Realizas alguna otra actividad aparte de estudiar?
- e) ¿Menciona cuáles son tus expectativas de este curso?
- f) ¿Tienes algún número de celular que puedas proporcionar para agregarte al grupo de WhatsApp, y poder tener comunicación directa con tus compañeros y con el profesor, exclusivamente para tratar asuntos académicos?, no es obligatorio.

Nota: No olvides seguir las normas de netiqueta, video propuesto por Shea, V. (2017) para una convivencia en armonía y respeto que facilite una comunicación efectiva, recuerda también que esta actividad no tiene ponderada una calificación, sin embargo es muy importante que contestes las preguntas de manera pronta y con datos reales ([enlace al vídeo](#)).

Nota: En este foro solo deberás participar 1 vez aportando la información solicitada, no hagas comentarios a ningún otro tema o usuario.

Gracias.

Instrumento de evaluación:

No aplica

Recursos de apoyo:

No aplica

Nota: Secuencia de foro de presentación.

Fuente: Autoría propia.

Semana #1

Tabla 41

Actividad: Identifica el mundo de las TIC

Actividad: 1.1 Identifica el mundo de las TIC (Realizar Infografía)

Temas:

Identifica el mundo de las TIC

- Tecnología y sociedad
 - Teléfono, computadora e Internet
 - Relación de la sociedad con la tecnología
 - Evolución de las tecnologías existentes
 - Beneficios de la tecnología en la sociedad actual
- La tecnología en un cambio constante

<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia artificial, tecnología Smart • Teléfono fijo • Teléfono móvil (SM, 3G, 4G, 5G), Smartphone • Sistemas operativos (iOS, Android y Windows) • Mundo hiperconectado • Tecnologías emergentes (drones, Internet de las cosas, Smart, realidad aumentada) • Las TIC como herramienta para la comunicación • Tipos de comunicación con las TIC • Condiciones de uso de las TIC • Las telecomunicaciones • Las TIC en zonas rurales, urbanas, países en desarrollo y desarrollados • Nueva dinámica de transformación (acceso a TIC) • Usuario/proveedor de tecnologías/servicios tecnológicos 	
<p>Recursos de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arista, J. (2020) Identifica el mundo de las TIC. Recuperado el 10 de julio de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1MDuGSSwc4vjvlfDdQethhd0JOhsVU9Zt/view?usp=sharing • <i>Expertos Negocios Online (2020). Qué es y cómo hacer una infografía digital y a mano. Recuperado el 11 de julio de 2020 de: https://www.expertosnegociosonline.com/infografias/</i> • <i>Rodríguez Acevedo, G. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una mirada desde la Educación en Tecnología. Revista Iberoamericana de Educación No. 18 – Ciencia, Tecnología y Sociedad ante la Educación. Recuperado el 12 de julio de 2020 de: https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie18a05.htm</i> • <i>Vicenc, T. (s.f.) La inteligencia artificial. LYCHNOS Tecnologías de la Información. Recuperado el 12 de julio de 2020 de: http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/inteligencia_artificial</i> 	
<p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre lecturas realizadas • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado 	<p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la Plataforma Garza • Seleccionar el tema 1.1 Identifica el mundo de las TIC • Consultar los materiales indicados por el profesor

<ul style="list-style-type: none"> • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignar el nombre al producto: HD_B1_IMT_Infog (puede ser en formato JPG, PDF, PNG) • En caso de ser elaborada a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.
<p>Producto: Realizar una Infografía</p>	
<p>a) Emplear una aplicación informática en línea, se sugiere utilizar Piktochart o Canva para diseñar tu contenido digital.</p> <p>b) La infografía también puede ser realizada a mano e ilustrar con recortes</p> <p>c) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 1</p> <p>d) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive</p> <p>e) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 1.1 Identifica el mundo de las TIC</p> <p>f) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto</p> <p>g) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente</p>	
<p>Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente Lista de cotejo para evaluar una infografía.</p>	

Nota: Secuencia del tema identifica el mundo de las TIC

Fuente: Autoría propia

Semana #2

Tabla 42

Actividad: Hardware al servicio de la sociedad moderna

<p>Actividad: 1.2 Hardware al servicio de la sociedad moderna (Realizar mapa conceptual)</p>
<p>Temas: Hardware al servicio de la sociedad moderna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de cómputo personal <ul style="list-style-type: none"> • Origen de las computadoras (PC y MAC) • Características de las primeras computadoras • Dispositivos móviles <ul style="list-style-type: none"> • Smart phone, tabletas, Android, iOS, Windows phone, Apps • Smartwatch, Smart devices • Redes de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Redes de computadoras • Características (LAN, MAN y WAN) • Tecnología alámbrica e inalámbrica • Infraestructura de comunicación e intercambio de información <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías 2G, 3G, 4G, WIFI y WIMAX

- Redes alámbricas, inalámbricas, bluetooth, NFC, RFDI
- Tarjeta de red, modem, switch, router
- Intercambio de información entre automóviles, consolas, información privada, video, audio.

Recursos de apoyo:

- Arista, J. (2020). Hardware al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 10 de julio de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1cX-vj2ExRtSBwnbDEjMQmhLpkIZONGEx/view?usp=sharing>
- InfoChanel (2019). ¿Cómo ha sido la evolución de las redes móviles hasta 5G? Recuperada 10 de agosto de 2020 de: <https://www.infochannel.info/como-ha-sido-la-evolucion-de-las-redes-moviles-hasta-5g>
- GCFGlobal (s.f). Diferencia entre un equipo PC y un MAC. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/diferencias-entre-un-equipo-pc-y-un-mac/1/>
- Montañana, R. (2020). Curso de Redes 1.2. Tipos de redes. LAN y WAN. Aulaclíc Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=ASXYvGV6sqE>
- SUV (2018), Mapa conceptual. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/curso_formador/LECT58.pdf

Presencial:

- Participar en lluvia de ideas
- Comentario sobre lecturas realizadas
- Preguntar dudas
- Opinar acerca del tema explicado
- Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales

Virtual:

- Ingresar a la Plataforma Garza
- Seleccionar el tema 1.2 Hardware al servicio de la sociedad moderna.
- Consultar los materiales indicados por el profesor
- Asignar el nombre al producto: **HD_B1_Hardware_mental** (puede ser en formato **JPG, PDF, PNG**)
- En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.

Producto: Realizar un mapa conceptual

- Emplear una aplicación informática en línea, se sugiere utilizar [CMap Tools](#) o [Xmind](#) para diseñar tu contenido digital.
- El mapa mental también puede ser realizado a mano e ilustrar con recortes
- El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 1
- Copiar el enlace de acceso al archivo en drive

- e) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 1.2 Hardware al servicio de la sociedad moderna
- f) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto
- g) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente

Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la [siguiente Lista de cotejo para evaluar mapa conceptual.](#)

Nota: Secuencia de Hardware al servicio de la sociedad moderna.

Fuente: Autoría propia.

Semana #3

Tabla 43

Actividad: Software al servicio de la sociedad moderna

Actividad: 1.3 Software al servicio de la sociedad moderna (Realizar [Presentación electrónica](#))

Temas:

Software al servicio de la sociedad moderna

- Plataformas de software que hacen funcionar computadoras y dispositivos
- Sistemas operativos y su interacción con el hardware
- Función del software en las computadoras y otros dispositivos
- Aplicaciones que cubren las necesidades de las personas y organizaciones
- CURP, SAT, plataforma Garza y de otras organizaciones
- Trámites gubernamentales, plataformas en diferentes organizaciones y ámbitos
- Internet de las cosas, aplicaciones de CISCO, Microsoft Office, GPS y Google maps
- Software libre y propietario

Recursos de apoyo:

- Arista, J. (2020). Software al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 10 de agosto de 2010 de: <https://drive.google.com/file/d/1W8XR9lv5uS0e4SSZMpC0PYSK6joNC8Qf/view?usp=sharing>
- Universidad de Guanajuato (2017). ¿Qué es una presentación electrónica?. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://oa.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/09/oa-rg-0001299.pdf>
- Raffino, M. (2020). Concepto de Software de Aplicación. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://concepto.de/software-de-aplicacion/>
- Raffino, M. (2020). Concepto de Sistema Operativo. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://concepto.de/sistema-operativo/>

<ul style="list-style-type: none"> García, A. (2015). CPMX6 – Internet de las cosas en la UNAM. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: https://www.youtube.com/watch?v=HxNy2oDfYvg 	
Presencial: <ul style="list-style-type: none"> Participar en lluvia de ideas Comentario sobre lecturas realizadas Preguntar dudas Opinar acerca del tema explicado Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales 	Virtual: <ul style="list-style-type: none"> Ingresar a la Plataforma Garza Seleccionar el tema 1.3 Software al servicio de la sociedad moderna. Consultar los materiales indicados por el profesor Asignar el nombre al producto: HD_B1_Presenta (puede ser en formato PPT o PDF)
<p align="center">Producto: Realizar una presentación electrónica</p> <ol style="list-style-type: none"> Emplear una aplicación informática ya sea local o en línea, se sugiere utilizar Power Point o Powtoon para diseñar la presentación electrónica. El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 1 Copiar el enlace de acceso al archivo en drive Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 1.3 Software al servicio de la sociedad moderna Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente 	
Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente Lista de cotejo para evaluar una presentación electrónica.	

Nota: Secuencia de Software al servicio de la sociedad moderna.

Fuente: Autoría propia.

Semana #4

Tabla 44

Actividad: Proceso de la información

Actividad: 1.4 Proceso de la información (Esquema de llaves)
Temas: <ul style="list-style-type: none"> Fuentes de los datos <ul style="list-style-type: none"> Estadística de redes sociales Proyectos de investigación La persona como fuente generadora de datos Generación de los datos a través de investigación o consulta en medios elaborados El dato se convierte en información <ul style="list-style-type: none"> Búsquedas en Internet y comportamiento

<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de datos para generar información • Uso y valoración de la información • Evaluar la información en fuentes confiables, bibliotecas digitales, revistas y artículos científicos • La toma de decisiones basada en información verídica y oportuna <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la información obtenida • La información que sea útil para resolver el problema 	
<p>Recursos de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arista, J. (2020). 1_4 Proceso de la información. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1ydbMtchHpG7e3uqFTLggkdj7a5j-aQEFC/view?usp=sharing • Significados (2020). Esquema. Recuperado de: https://www.significados.com/esquema/#:~:text=El%20esquema%20de%20llaves%20usa,o%20complementarias%2C%20si%20fuera%20necesario. • Ayoso, M. & Martínez, V. (2006). Evaluación de calidad de fuentes y recursos digitales: guía de buenas prácticas. Anales de Documentación, 2006, vol. 9, pp. 17-42. Recuperado de http://hdl.handle.net/10760/12077 • Fornas, R. (2003). Criterios para evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos en Internet. Revista Española de Documentación Científica, 2003, Vol. 26, nº 1. Recuperado de: http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/226/282 • Varela, C. (2020). El procesamiento de datos (PD). Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: https://www.youtube.com/watch?v=Tm-uuNd2rUE • Ortega, A. (2020). Proceso de la información. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: https://www.canva.com/design/DAEMh7741ZU/EU-q2SRTXnTXgT-V9quxOw/view?utm_content=DAEMh7741ZU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=sharebutton 	
<p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre lecturas realizadas • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado • Ingresar a Internet • Realizar las búsquedas de temas indicados por el Profesor(a) • Aplicar búsquedas avanzadas en google 	<p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la Plataforma Garza • Seleccionar el tema 1.1 Identifica el mundo de las TIC • Consultar los materiales indicados por el profesor • Asignar el nombre al producto: HD_B1_Esquema (puede ser en formato JPG, PDF, PNG) • En caso de ser elaborada a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.

<ul style="list-style-type: none"> • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales 	
Producto: Realizar un Esquema de llaves	
<ul style="list-style-type: none"> a) Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Word o Power Point para diseñar tu contenido digital. b) El esquema de llaves también puede ser realizado a mano c) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 1 d) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive e) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 1.4 Proceso de la información f) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto g) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente 	
Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente Lista de cotejo para evaluar esquema de llaves.	

Nota: Secuencia de proceso de la información.

Fuente: Autoría propia.

Semana #5 Retroalimentación

Tabla 45

Actividad: Retroalimentación

Actividad: Retroalimentación primer bloque (Actividades en línea)
Temas: <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I “Tecnologías de la información y la comunicación” <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el mundo de las TIC • Hardware al Servicio de la sociedad moderna • Software al servicio de la sociedad moderna • Proceso de la información
Recursos de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> • Arista, J. (2020). Retroalimentación Bloque I. Crucigrama en Educaplay. Recuperado 20 de agosto de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5126367-retroalimentacion_bloque_i.html • Díaz, S. (2020). Fuente de datos. Bloque I. Crucigrama en Educaplay. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/3494135-fuente_de_datos.html • Díaz, A. (2020). Identifica el mundo de las Tics. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: Videojuego educativo Informática: Identifica el mundo de las TIC (mobbyt.com) • Díaz, A. (2020). Hardware al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7389304-hardware_al_servicio.html

<ul style="list-style-type: none"> Díaz, A. (2020). Software al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-software-al-servicio-de-la-sociedad-moderna.html 	
Presencial: <ul style="list-style-type: none"> Participar en lluvia de ideas Comentario sobre actividades realizadas Preguntar dudas Opinar acerca del tema explicado Ingresar a Internet Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de retroalimentación. 	Virtual: <ul style="list-style-type: none"> Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de retroalimentación.
Producto: Ingresar a las actividades en línea	
Instrumento de evaluación: No aplica	

Nota: Secuencia de retroalimentación.

Fuente: Autoría propia.

Semana #5

Tabla 46

Actividad: Prueba objetiva

Actividad: Prueba objetiva primer parcial (Actividad en línea)	
Temas: <ul style="list-style-type: none"> Bloque I “Tecnologías de la información y la comunicación” Identifica el mundo de las TIC Hardware al Servicio de la sociedad moderna Software al servicio de la sociedad moderna Proceso de la información 	
Recursos de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> No aplica 	
Presencial: <ul style="list-style-type: none"> Asistir en tiempo y forma a la fecha señalada. Mostrar identificación oficial al ingresar Seguir las indicaciones del docente 	Virtual: <ul style="list-style-type: none"> Acceder a la plataforma indicada en tiempo y forma Ingresar datos de usuario Seguir indicaciones del docente Leer correctamente cada pregunta y elegir la opción correcta

	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar muy en cuenta el tiempo límite de la prueba.
Producto: Prueba objetiva	
Instrumento de evaluación: No aplica	

Nota: Secuencia de la prueba objetiva.

Fuente: Autoría propia.

Bloque II

Semana #6

Tabla 47

Actividad: *El mundo del internet*

Actividad: 2.1 El mundo del internet (Cuestionario)
<p>Temas:</p> <p>2.1. El Mundo del Internet</p> <p> 2.1.1. Evolución del Internet</p> <p> 2.1.1.1. Origen e impacto en diferentes ámbitos</p> <p> 2.1.1.2. Consciencia en el uso del Internet</p> <p> 2.1.2. Navegando por la web</p> <p> 2.1.2.1. Tipos de navegadores, web profunda y protocolos</p> <p> 2.1.2.2. Elegir un rumbo para navegar y obtener provecho</p> <p> 2.1.3. El acceso a Internet como un derecho humano</p> <p> 2.1.3.1. La brecha digital</p> <p> 2.1.3.2. Recomendaciones de la ONU, STEM</p> <p> 2.1.4. Utilidad del Internet en la vida cotidiana</p> <p> 2.1.3.1. Educación, sociedad, gobierno, democracia electrónica, salud, hogar, entretenimiento, agricultura, revolución 4.0, economía, etc.</p>
<p>Recursos de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arista, J. (2019). El Maravilloso Mundo del Internet. Video recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: https://www.youtube.com/watch?v=AxJUbdCbUhk&t=66s • Prepa 6 (2020). El Mundo del Internet. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 e: https://drive.google.com/file/d/1NMXxmg6NZ3NNRZ4ZpnxboWbWE1W_eULh/view?usp=sharing • Prepa 6 (2020). El Mundo del Internet 2da. Parte. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de:

<https://drive.google.com/file/d/1mnvF6WqiY3V1b8CYilugOhnNPFDY707/view?usp=sharing>

- Díaz, A. (2020). El mundo del internet. Recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: <https://www.emaze.com/@AOWFZZLRQ/el-mundo-del-internet>

Presencial:

- Participar en lluvia de ideas
- Comentario sobre lecturas realizadas
- Preguntar dudas
- Opinar acerca del tema explicado
- Ingresar a Internet desde diversos navegadores
- Identificar las partes de una URL
- Realizar búsquedas de temas indicados por el Profesor(a)
- Ingresar a páginas sugeridas por el profesor
- Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales

Virtual:

- Ingresar a la Plataforma Garza
- Seleccionar el tema 2.1 El mundo del internet
- Consultar los materiales indicados por el profesor
- El cuestionario se guardará con el nombre de: **Cuestionario Internet Apellidos Nombre** (puede ser en formato Word o PDF)
- En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.

Producto: Realizar el siguiente cuestionario

1.- Internet	11.- HTML	21.- SMPT
2.- Arpanet	12.- DNS	22.- Google Chrome
3.- Intranet	13.- WWW	23.- Microsoft Edge
4.- Navegador	14.- URL	24.- Firefox Mozilla
5.- Ejemplos de navegadores	15.- ONU	25.- Buscador en internet
6.- Web	16.- STEM	26.- Metabuscador
7.- Web profunda	17.- Revolución 4.0	27.- Motor de búsqueda
8.- Protocolo de Internet	18.- Google	28.- Yandex
9.- TCP/IP	19.- Brecha Digital	29.- Bing
10.- HTTP	20.- FTP	30.- DuckDuckGo

- Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Word para diseñar tu cuestionario digital.
- El cuestionario también se puede realizar a mano
- El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 2
- Copiar el enlace de acceso al archivo en drive
- Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 2.1 El mundo del internet
- Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto
- Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente

Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente [lista de cotejo para evaluar cuestionario](#).

Nota: Secuencia de El mundo del internet

Fuente: Autoría propia

Semana #7

Tabla 48

Actividad: *Buscando información*

Actividad: 2.2 Buscando información (Cuestionario)

Temas:

2.2. Buscando Información

2.2.1. Buscadores de información

2.2.1.1. Buscadores y metabuscadores

2.2.1.2. Recomendaciones para hacer uso de los buscadores

2.2.1.3. Conectar con personas o expertos

2.2.2. Criterios de selección de la información

2.2.2.1. Publicaciones UAEH, búsquedas avanzadas, web semántica y biblioteca digital

2.2.2.2. Recomendaciones de temporalidad de vigencia de la Información arbitrada, tipos de publicación.

2.2.2.3. Fuentes confiables, conveniencia de la información, características de metodología de la investigación.

2.2.3. Descarga y almacenamiento de la información

2.2.3.1. Marcadores sociales y datos en la nube

2.2.3.2. Formatos seguros en la descarga de información.

2.2.4. Propiedad intelectual y derechos de autor

2.2.4.1. Uso de referencias, bibliografías, derivaciones de derechos de autor

2.2.4.2. Plagio académico y sus efectos

Recursos de apoyo:

- Arista, J. (2020). 2:2 Buscando información. Recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1GWjJKow4VDJ1IGRXWh3Uyo2GcuJB1m/w/view?usp=sharing>
- Prepa 6 (2020). Buscando Información I. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 e: <https://drive.google.com/file/d/1Q8GTzzFWEH5bhc3dct9jEY6crK2M1XT2/view?usp=sharing>
- Prepa 6 (2020). Buscando Información II. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1G1Nr0-9AMePYFWe1RhBI4Na8EUaBViQr/view?usp=sharing>

<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos.de (2020). Buscador. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: https://concepto.de/buscador/ 																																								
<ul style="list-style-type: none"> • Presencial: • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre lecturas realizadas • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado • Ingresar a Internet • Realizar las búsquedas de temas indicados por el Profesor(a), (pdf, edu, google académico, scielo) • Aplicar búsquedas avanzadas en google (aplicar comodines) • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual: • Ingresar a la Plataforma Garza • Seleccionar el tema 2.2 Buscando información • Consultar los materiales indicados por el profesor • Asignar el nombre al producto: HD_B2_Cuestionario (puede ser en formato PDF, Doc) • En caso de ser elaborada a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word. 																																							
<p>Producto: Realizar un cuestionario</p>																																								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1.- Buscador</td> <td style="width: 33%;">12.- Confiable</td> <td style="width: 33%;">23.- Nube</td> </tr> <tr> <td>2.- Información</td> <td>13.- Estable</td> <td>24.- Propiedad intelectual</td> </tr> <tr> <td>3.- Metabusador</td> <td>14.- Objetividad</td> <td>25.- Derechos de autor</td> </tr> <tr> <td>4.- Características de la Información</td> <td>15.- Verificable</td> <td>26.- Uso de referencias</td> </tr> <tr> <td>5.- Utilidad</td> <td>16.- Provisionalidad</td> <td>27.- Bibliografía</td> </tr> <tr> <td>6.- Significación</td> <td>17.- Repositorio</td> <td>28.- Plagio</td> </tr> <tr> <td>7.- Relevancia</td> <td>18.- Biblioteca digital</td> <td>29.- Redalyc</td> </tr> <tr> <td>8.- Veracidad</td> <td>19.- Google académico</td> <td>30.- Scielo</td> </tr> <tr> <td>9.- Comparabilidad</td> <td>20.- Descarga de archivos de internet</td> <td>31.- Google Drive</td> </tr> <tr> <td>10.- Oportuna</td> <td>21.- Marcador social</td> <td>32.- Dropbox</td> </tr> <tr> <td>11.- Emplear comillas en búsquedas</td> <td>22.- Emplear asteriscos</td> <td>33.- Búsquedas avanzadas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>34.- Emplear (-) en Búsquedas</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>35.- Emplear (+) en</td> </tr> </table>		1.- Buscador	12.- Confiable	23.- Nube	2.- Información	13.- Estable	24.- Propiedad intelectual	3.- Metabusador	14.- Objetividad	25.- Derechos de autor	4.- Características de la Información	15.- Verificable	26.- Uso de referencias	5.- Utilidad	16.- Provisionalidad	27.- Bibliografía	6.- Significación	17.- Repositorio	28.- Plagio	7.- Relevancia	18.- Biblioteca digital	29.- Redalyc	8.- Veracidad	19.- Google académico	30.- Scielo	9.- Comparabilidad	20.- Descarga de archivos de internet	31.- Google Drive	10.- Oportuna	21.- Marcador social	32.- Dropbox	11.- Emplear comillas en búsquedas	22.- Emplear asteriscos	33.- Búsquedas avanzadas			34.- Emplear (-) en Búsquedas			35.- Emplear (+) en
1.- Buscador	12.- Confiable	23.- Nube																																						
2.- Información	13.- Estable	24.- Propiedad intelectual																																						
3.- Metabusador	14.- Objetividad	25.- Derechos de autor																																						
4.- Características de la Información	15.- Verificable	26.- Uso de referencias																																						
5.- Utilidad	16.- Provisionalidad	27.- Bibliografía																																						
6.- Significación	17.- Repositorio	28.- Plagio																																						
7.- Relevancia	18.- Biblioteca digital	29.- Redalyc																																						
8.- Veracidad	19.- Google académico	30.- Scielo																																						
9.- Comparabilidad	20.- Descarga de archivos de internet	31.- Google Drive																																						
10.- Oportuna	21.- Marcador social	32.- Dropbox																																						
11.- Emplear comillas en búsquedas	22.- Emplear asteriscos	33.- Búsquedas avanzadas																																						
		34.- Emplear (-) en Búsquedas																																						
		35.- Emplear (+) en																																						
<p>a) Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Word para diseñar tu contenido digital.</p> <p>b) El cuestionario también puede ser realizado a mano</p> <p>c) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 2</p> <p>d) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive</p>																																								

- e) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 2.2 Buscando información
- f) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto
- g) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente

Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente [lista de cotejo para evaluar cuestionario](#).

Nota: Secuencia de Buscando información

Fuente: Autoría propia

Semana #8

Tabla 49

Actividad: Compartiendo información

Actividad: 2.3 Compartiendo información (Mapa mental)

Temas:

- 2.3. Compartiendo Información
 - 2.3.1. Uso del correo electrónico
 - 2.3.1.1. Recomendaciones para la gestión de la cuenta de correo institucional
 - 2.3.1.2. Servicios adicionales de google
 - 2.3.2. Creación de páginas web
 - 2.3.2.1. Lenguaje HTML, hosting, dominio
 - 2.3.2.2. Fases para el desarrollo de una página web
 - 2.3.3. Participación en foros.
 - 2.3.3.1. Qué es y uso del foro
 - 2.3.4. Colaboración en blogs
 - 2.3.4.1. Qué es y participación en un

Recursos de apoyo:

- Arista, J. (2019). El Maravilloso Mundo del Internet. Video recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=AxJUbdCbUhk&t=66s>
- Prepa 6 (2020). Compartiendo Información. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1dXjozD-DZWJxRTLikcbDRite1uQIG0oZ/view?usp=sharing>
- SUV (2018), Mapa comental. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/cursos_formador/LECT59.pdf

<ul style="list-style-type: none"> • Presencial: • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre materiales de apoyo proporcionados • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado • Ingresar a Internet • Participar en un foro • Crear una nueva cuenta de correo y mandar y recibir correos con archivos adjuntos • Participar en un blog • Crear una página web • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual: • Ingresar a la Plataforma Garza • Seleccionar el tema 2.3 Compartiendo información. • Consultar los materiales indicados por el profesor • Asignar el nombre al producto: HD_B2_MMental (puede ser en formato JPG, PDF, PNG) • En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.
<p style="text-align: center;">Producto: Realizar un mapa mental</p> <p>a) Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Freemind o Mindmeister para diseñar tu contenido digital.</p> <p>b) El mapa mental también puede ser realizado a mano</p> <p>c) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 2</p> <p>d) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive</p> <p>e) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 2.3 Compartiendo información</p> <p>f) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto</p> <p>g) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente</p>	
<p>Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente Lista de cotejo para evaluar mapa mental.</p>	

Nota: Secuencia de Compartiendo información.

Fuente: Autoría propia.

Semana #9

Tabla 50

Actividad: Espacios virtuales

Actividad: 2.4 Espacios virtuales (Mapa conceptual)	
<p>Temas:</p> <p>2.4. Espacios virtuales</p> <p style="padding-left: 20px;">2.4.1. Información en la nube</p> <p style="padding-left: 40px;">2.3.1.1. Servicios de almacenamiento en la nube</p> <p style="padding-left: 20px;">2.4.2. Colaboración en la nube</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.2.1. Trabajo en equipo de forma asíncrona</p> <p style="padding-left: 20px;">2.4.3. Repositorios de información</p> <p style="padding-left: 40px;">2.4.3.1 Bibliotecas digitales, Google académico, biblioteca digital</p> <p>UAEH,</p> <p style="text-align: center;">RIA-UAEH</p>	

2.4.3.2. Otros repositorios de revistas y publicaciones

Recursos de apoyo:

- SUV (2018), Mapa conceptual. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/curso_formador/LECT58.pdf
- Rodríguez, A. (2020). Espacios virtuales. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/2018/Espacios-virtuales-Alba-Nubya-Rodriguez-Solis.pdf

• **Presencial:**

- Participar en lluvia de ideas
- Comentario sobre lecturas realizadas
- Preguntar dudas
- Opinar acerca del tema explicado
- Ingresar a Internet
- Ingresar a drive
- Manipular información en drive (carpetas, subir archivos, descargar archivos, crear enlaces, compartir archivos).
- Crear documentos de Microsoft Office y compartirlos para trabajo colaborativo.
- Navegar y hacer consultas en bibliotecas digitales en línea, Google académico y recursos en línea de la UAEH.
- Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales

• **Virtual:**

- Ingresar a la Plataforma Garza
- Seleccionar el tema 2.4 Espacios virtuales
- Consultar los materiales indicados por el profesor
- Asignar el nombre al producto: **HD_B2_MConceptual** (puede ser en formato **JPG, PDF, PNG**)
- En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.

Producto: Realizar un Mapa conceptual

Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar [CMap Tools](#) o [Xmind](#) para diseñar tu contenido digital.

- a) El mapa conceptual también puede ser realizado a mano
- b) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 2
- c) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive
- d) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 2.4 Espacios virtuales
- e) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto

f) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente
Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente Lista de cotejo para evaluar mapa conceptual.

Nota: Secuencia de Espacios virtuales.
Fuente: Autoría propia.

Semana #10
Tabla 51
Actividad: Sociedades virtuales

Actividad: 2.5 Sociedades virtuales (Mapa mental)	
<p>Temas:</p> <p>2.5. Sociedades Virtuales</p> <p>2.5.1. Redes Sociales</p> <p>2.5.1.1. Seguridad, aplicaciones en diferentes ámbitos (educación, social, monetización, gamificación, branding)</p> <p>2.5.1.2. Uso de identidades virtuales</p> <p>2.5.2. Calidad de la información en las redes sociales</p> <p>2.5.2.1. Recomendaciones sobre fuentes de información</p> <p>2.5.3. Importancia de la seguridad en las redes sociales</p> <p>2.5.3.1. Recomendaciones de seguridad, riesgos, perfil público y privado</p>	
<p>Recursos de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerón, M. (2020). Sociedades virtuales. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/2018/Sociedades-virtuales-MIRIAM.pdf • SUV (2018), Mapa mental. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/curso_formador/LECT59.pdf 	
<ul style="list-style-type: none"> • Presencial: • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre lecturas realizadas • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado • Ingresar a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual: • Ingresar a la Plataforma Garza • Seleccionar el tema 2.5 Sociedades virtuales • Consultar los materiales indicados por el profesor • Asignar el nombre al producto: HD_B2_MMEspacios (puede ser en formato JPG, PDF, PNG)

<ul style="list-style-type: none"> • Acceder a diversas redes sociales e interactuar con compañeros. • Analizar recomendaciones sobre cuidados de las redes sociales • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.
Producto: Realizar un mapa mental	
<p>Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Freemind o Mindmeister para diseñar tu contenido digital.</p> <p>a) El mapa mental también puede ser realizado a mano b) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 2 c) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive d) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 2.5 Espacios virtuales e) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto f) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente</p>	
<p>Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente Lista de cotejo para evaluar mapa mental.</p>	

Nota: Secuencia de Sociedades virtuales.

Fuente: Autoría propia.

Semana #11 Retroalimentación

Tabla 52

Actividad: *Retroalimentación*

Actividad: Retroalimentación segundo bloque (Actividades en línea)
<p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque II “Recursos de Internet” <ul style="list-style-type: none"> • El mundo del Internet • Buscando información • Compartiendo información • Espacios virtuales • Sociedades virtuales
<p>Recursos de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Díaz, A. (2020). Buscando información. Recuperado el 3 de septiembre de 2020 de: https://mobbyt.com/videojuego/educativo/?Id=84586 • Díaz, A. (2020). Compartiendo información. Recuperado el 2 de septiembre de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6814067-compartiendo_informacion.html

<ul style="list-style-type: none"> • Díaz, A. (2020). Espacios virtuales. Recuperado el 2 de septiembre de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6884218-espacio_virtual.html • Díaz, A. (2020). Sociedades virtuales. Recuperado el 2 de septiembre de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6969848-sociedades_virtuales.html 	
<p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre actividades realizadas • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado • Ingresar a Internet • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de retroalimentación. 	<p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de retroalimentación.
<p>Producto: Ingresar a las actividades en línea</p>	
<p>Instrumento de evaluación: No aplica</p>	

Nota: Secuencia de retroalimentación

Fuente: Autoría propia

Semana #11

Tabla 53

Actividad: Prueba objetiva

<p>Actividad: Prueba objetiva segundo parcial (Actividad en línea)</p>	
<p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque II “Recursos de Internet” • El mundo del Internet • Buscando información • Compartiendo información • Espacios virtuales • Sociedades virtuales 	
<p>Recursos de apoyo: No aplica</p>	
<p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistir en tiempo y forma a la fecha señalada. • Mostrar identificación oficial al ingresar • Seguir las indicaciones del docente 	<p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceder a la plataforma indicada en tiempo y forma • Ingresar datos de usuario • Seguir indicaciones del docente

	<ul style="list-style-type: none"> • Leer correctamente cada pregunta y elegir la opción correcta • Tomar muy en cuenta el tiempo límite de la prueba.
Producto: Ingresar a las actividades en línea	
Instrumento de evaluación: No aplica	

Nota: Secuencia de Prueba objetiva

Fuente: Autoría propia

Bloque III

Semana #12

Tabla 54

Actividad: Estructurar problemas desde la visión computacional

Actividad: 3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional (Cuestionario)
<p>Temas:</p> <p>3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional</p> <p>3.1.1 Conceptualización del problema a resolver</p> <p>3.1.1.1 Proceso básico de la información: entrada, proceso y salida</p> <p>3.1.1.2 Técnicas para solución de problemas</p> <p>3.1.2 Organización y análisis lógico de los datos</p> <p>3.1.2.1 Metodología para la solución de problemas</p> <p>3.1.3 Uso de abstracciones para representar el problema</p> <p>3.1.3.1 Uso de mapas conceptuales para comprender el problema</p> <p>3.1.3.2 Recomendaciones para solución de problemas</p>
<p>Recursos de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herrerías, J. (2020). Estructurar problemas desde la visión computacional. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/11jS7otfXtl-4kktDdosSzeADL89HQx7e/view?usp=sharing • Arroyo, R. (2019). Video explicativo de algoritmos. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=c4WaPj5TuiQ&app=desktop

- Arista, J. (2018). Algoritmos. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1tb9FyPeCcPf6F6H1vKeiLC30jPWZx1Ph/view?usp=sharing>

Presencial:

- Participar en lluvia de ideas
- Comentario sobre lecturas realizadas
- Preguntar dudas
- Opinar acerca del tema explicado
- Analizar de manera colaborativa la secuencia de diversos procesos cotidianos.
- Plantear acciones para enunciar serie de pasos para obtener ciertos resultados (preparar agua de alguna fruta, cambiar llanta de auto, ruta para llegar a un lugar).
- Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales

Virtual:

- Ingresar a la Plataforma Garza
- Seleccionar el tema 3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional
- Consultar los materiales indicados por el profesor
- Asignar el nombre al producto: **HD_B3_CEstructurar** (puede ser en formato **PDF o Doc**)
- En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.

Producto: Realizar cuestionario de los siguientes conceptos

No.	Pregunta	No.	Pregunta
1	Problema	21	Tipos de estructuras de control
2	Etapas del proceso básico de la información	22	Para que sirve un algoritmo
3	Algoritmo	23	Tipos de problemas
4	Características de un algoritmo	24	Qué es la entrada de datos
5	Finito:	25	En qué consiste el proceso de datos
6	Preciso:	26	Qué se obtiene en la salida de datos
7	Definido	27	Mapa conceptual
8	Pseudocódigo	28	Mapa mental
9	Diagrama de flujo	29	Alfanuméricos
10	Uso de la figura rectángulo	30	Expresión:
11	Uso de la figura rombo	31	Operadores matemáticos
12	Qué símbolo se usa para entrada de datos	32	Operadores de asignación
13	Identificador	33	Operadores de relación
14	Tipos de datos	34	Operadores lógicos

15	Como se clasifican los tipos de números	35	Jerarquía de los operadores matemáticos
16	Qué es un número real Qué incluyen los datos	36	Jerarquía o prioridad entre los operadores
17	alfanuméricos:	37	Símbolo de conector
18	El Si y No son datos de tipo:	38	Símbolo de impresora
19	Variable:	39	Flechas de dirección
20	Constante	40	Los diagramas de flujo deben ser:
<p>a) Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Microsoft Word para diseñar tu contenido digital.</p> <p>b) El cuestionario también puede ser realizado a mano</p> <p>c) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 3</p> <p>d) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive</p> <p>e) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional</p> <p>f) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto</p> <p>g) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente</p>			
<p>Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la siguiente lista de cotejo para evaluar cuestionarios.</p>			

Nota: Secuencia de estructurar problemas desde la visión computacional

Fuente: Autoría propia.

Semana #13

Tabla 55

Actividad: *Diseño de soluciones computacionales*

Actividad: 3.2 Diseño de soluciones computacionales (Cuestionario)

Temas:

3.2 Diseño de soluciones computacionales

3.2.1 Pensamiento algorítmico

3.2.1.1 Conceptos de algoritmos, pseudocódigo, diagramas de flujo

3.2.2 Construcción de soluciones computacionales

3.2.2.1 Conceptos básicos de programación

3.2.2.2 Identificadores, variables, constantes, estructuras de control

3.2.3 Ambientes visuales de programación

3.2.3.1 Ejemplos de lenguajes visuales (app inventor)

3.2.3.2 Solución de problemas con programación en Scratch

3.2.4 Robots a tu servicio

3.2.4.1 Mindstorms Lego EV3 (armado y programación básica)

Recursos de apoyo:

- Baños, Y. & Hernández, A. (2012). Algoritmos. Prepa #1 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Presentaciones/prepa1/algoritmos.pdf>
- Cerón, M. (2019) Ambientes Visuales de Programación SCRATCH. iTunes U – UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=DvuXvYAIEJA>
- Vázquez, O. (2018). 3.2 Diseño de soluciones computacionales. Prepa #3 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Presentaciones/prepa3/2018/Diseño-de-Soluciones-computacionales-OLIVIA.pdf>
- Arista, J. (2018). Algoritmos. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1tb9FyPeCcPf6F6H1vKeiLC30jPWZx1Ph/view?usp=sharing>
- Universidad Salamanca (s.f.). Básicos App Inventor. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://diarium.usal.es/igallego/files/2015/06/Basicos-APPInventor-Manual-de-Introduccion.pdf>
- Scratch al Sur (2019). Conferencia Scratch al sur Chile 2019, Enseñando en aulas creativas. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://scratchalsur.org/assets/computaci%C3%B3n-creativa.pdf>

Presencial:

- Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de apoyo proporcionados
- Participar en lluvia de ideas
- Comentario sobre lecturas realizadas
- Preguntar dudas
- Opinar acerca del tema explicado
- Abrir la aplicación de [App Inventor](#) y seguir las instrucciones de tu profesor para diseñar componentes y añadir comportamientos.

Virtual:

- Ingresar a la Plataforma Garza
- Seleccionar el tema 3.2 Diseño de soluciones computacionales
- Consultar los materiales indicados por el profesor
- Asignar el nombre al producto: **HD_B3_CDiseño** (puede ser en formato **PDF o Doc**)
- En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.

- Entra a [Scratch](#) y sigue las indicaciones de tu profesor para programar tu animación.

Producto: Realizar un cuestionario de los siguientes conceptos

Cuestionario #2 "Diseño de soluciones computacionales"

- | | |
|---|--|
| 1.- Pensamiento algorítmico | 22.- Tipos de datos |
| 2.- Algoritmo | 23.- Expresiones |
| 3.- Pseudocódigo | 24.- Jerarquía de los operadores matemáticos |
| 4.- Diagrama de flujo | 25.- Operadores de relación |
| 5.- Scratch | 26.- Símbolo de proceso |
| 6.- Sprites | 27.- Símbolo de rombo |
| 7.- Gramática de scratch | 28.- Símbolo de paralelogramo |
| 8.- Escenario | 29.- Símbolo de cono |
| 9.- Elemento de la interfaz de Scratch | 30.- Tipos de estructuras de diagramas de flujo |
| 10.- Identificadores | 31.- Selectivas |
| 11.- Recomendaciones de programación en scratch | 32.- Repetitivas |
| 12.- Variables | 33.- Secuenciales |
| 13.- Constante | 34.- Uso de bandera verde en scratch |
| 14.- Acumuladores | 35.- Botón rojo de scratch |
| 15.- Contadores | 36.- Ambiente visual de programación |
| 16.- Palabras reservadas | 37.- Color asignado a las animaciones en scratch |
| 17.- Palabra | 38.- Bloques de eventos |
| 18.- Listas | 39.- Bloques de control |
| 19.- Operadores | 40.- Color azul del bloque |
| 20.- APP INVENTOR | 41.- Se puede hacer cálculos en scratch? |
| 21.- Mindstorm Lego EV3 | 42.- Habilidades y destrezas desarrolladas con scratch |

Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Microsoft Word para diseñar su contenido digital.

- El cuestionario también puede ser realizado a mano
- El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 3
- Copiar el enlace de acceso al archivo en drive
- Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 3.2 Diseño de soluciones computacionales
- Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto

f) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente

Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa con la [siguiente lista de cotejo para evaluar cuestionario](#).

Nota: Secuencia de diseño de soluciones computacionales

Fuente: Autoría propia

Semana #14

Tabla 56

Actividad: Uso e importancia de las soluciones computacionales

Actividad: 3.3 Uso e importancia de las soluciones computacionales (Elaborar algoritmos)	
Temas: 3.3 Uso e importancia de las soluciones computacionales 3.3.1 Utilidad de las soluciones computacionales 3.3.1.1 Automatización, desarrollo de pensamiento lógico y crítico 3.3.2 Importancia de las soluciones computacionales 3.3.2.1 Solución de problemas, generación de proyectos tecnológicos 3.3.2.2 Ferias tecnológicas/prototipos	
Recursos de apoyo: <ul style="list-style-type: none">Arista, J. (2020). Uso e importancia de las soluciones computacionales, Algoritmos desarrollados. Recuperado el 25 de septiembre de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1tEOFebvyXs2sIMRrSL35q289Fo_0Pu6z/vi/ew?usp=sharingBaños, Y. & Hernández, A. (2014). Algoritmos. Recuperado el 25 de septiembre de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1K9xCaxB4TXh1M_UveC2MPWQ2T8ryrd0Q/view?usp=sharing	
Presencial: <ul style="list-style-type: none">Seguir indicaciones del docente con referencia a los materialesParticipar en lluvia de ideasComentario sobre lecturas realizadasPreguntar dudasOpinar acerca del tema explicadoRealizar los algoritmos propuestosPreguntar dudas	Virtual: <ul style="list-style-type: none">Ingresar a la Plataforma GarzaSeleccionar el tema 3.3 Uso e importancia de soluciones computacionales.Consultar los materiales indicados por el profesorElaborar el producto indicado por el profesor y en el formato solicitadoAsignar el nombre al producto: HD_B3_Algoritmos (puede ser en formato PDF o Doc)

<ul style="list-style-type: none"> • Seguir indicaciones de cómo se entregará el producto de esta actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser elaborado a mano, se deberán tomar fotografías y pegarlas en un archivo de word.
<p>Producto: Realizar algoritmos Emplear una aplicación informática, se sugiere utilizar Microsoft Word o DFD para diseñar tu contenido digital.</p> <p>a) Los algoritmos también puede ser realizados a mano b) El archivo se debe subir en la carpeta de drive en el Bloque 3 c) Copiar el enlace de acceso al archivo en drive d) Cuando el archivo ya haya sido subido a drive, deberá ingresar en la Plataforma Garza en la actividad 3.3 Uso e importancia de soluciones computacionales e) Seleccione enviar y pegar la URL del enlace al archivo del producto f) Mantenerse al pendiente de la retroalimentación correspondiente</p>	
<p>Instrumento de evaluación: La actividad se evalúa permanentemente y de forma directa individual con el profesor, por lo que se debe seguir de manera muy puntual todos los detalles.</p>	

Nota: Secuencia de uso e importancia de las soluciones computacionales.

Fuente: Autoría propia.

Semana #15 Retroalimentación

Tabla 57

Actividad: Retroalimentación

Actividad: Retroalimentación tercer bloque (Actividades en línea)	
<p>Temas: 3 Bloque III “Pensamiento computacional” 3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional 3.2 Diseño de soluciones computacionales 3.3 Uso e importancia de las soluciones computacionales</p>	
<p>Recursos de apoyo: No aplica</p>	
<p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en lluvia de ideas • Comentario sobre actividades realizadas • Preguntar dudas • Opinar acerca del tema explicado • Ingresar a Internet 	<p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de retroalimentación.

<ul style="list-style-type: none"> • Seguir indicaciones del docente con referencia a los materiales de retroalimentación. 	
Producto: Ingresar a las actividades en línea	
Instrumento de evaluación: No aplica	

Nota: Secuencia de retroalimentación.

Fuente: Autoría propia

Semana #16

Tabla 58

Actividad: Prueba objetiva

Actividad: Prueba objetiva tercer parcial (Actividad en línea)	
Temas: Bloque III “Pensamiento computacional” 3.1 Estructurar problemas desde la visión computacional 3.2 Diseño de soluciones computacionales 3.3 Uso e importancia de las soluciones computacionales	
Recursos de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> • No aplica 	
Presencial: <ul style="list-style-type: none"> • Asistir en tiempo y forma a la fecha señalada. • Mostrar identificación oficial al ingresar • Seguir las indicaciones del docente 	Virtual: <ul style="list-style-type: none"> • Acceder a la plataforma indicada en tiempo y forma • Ingresar datos de usuario • Seguir indicaciones del docente • Leer correctamente cada pregunta y elegir la opción correcta • Tomar muy en cuenta el tiempo límite de la prueba.
Producto: Ingresar a las actividades en línea	
Instrumento de evaluación: No aplica	

Nota: Secuencia de prueba objetiva

Fuente: Autoría propia

VII.3.11 Herramientas de evaluación

Tabla 59

Tema: Lista de cotejo para carpeta de evidencias



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales



Lista de cotejo para carpeta de evidencias

Criterios	Puntos
Se crea carpeta desde cuenta de correo institucional	1
Se asignan los nombres solicitados en las carpetas	2
Se crean la carpeta principal y las subcarpetas en el orden correcto	3
Se coloca en la Plataforma Garza el enlace de la carpeta creada	3
Se cumple con la evidencia de la actividad en el tiempo previsto	1
Puntos totales	10

Nota: Instrumento para evaluar carpeta de evidencias.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 60

Tema: Lista de cotejo para cuestionario



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales



Lista de cotejo para cuestionario

Criterios	Puntos
El archivo tiene el nombre correcto y se almacena en la carpeta indicada	1

Se desarrollan todos los conceptos solicitados	8
Se entrega en tiempo y forma	1
Puntos totales	

Nota: Instrumento para evaluar cuestionario.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 61

Tema: Lista de cotejo para esquema de llaves



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales



Lista de cotejo para esquema de llaves

Criterios	Puntos
Contiene datos de la portada (Institución, asignatura, tema, semestre, grupo, nombre, lugar y fecha).	1
Los contenidos están completos y son correctos (considerar el contenido del programa de la asignatura)	3
La estructura va de lo general a lo particular de forma secuencial (colocar: título, tema, subtema, definición de conceptos).	2
El esquema realizado tiene una adecuada organización de contenido (la secuencia es correcta, ideas entendibles, demuestra capacidad de síntesis, evita la saturación).	1
Tiene una adecuada redacción y ortografía (tome en cuenta acentuar, colocar comas y puntos, además de escribir correctamente las palabras).	1
La entrega del producto se hace en tiempo y forma (considerar que sea antes de la fecha límite especificado, el tipo de formato indicado y enviado al sitio acordado).	1

Especificar las referencias consultadas de las cuales se obtuvo la información para realizar el producto (citar en formato APA 6, pueden ser libros, videos, revistas, sitios web, etc.: "autor, fecha, nombre de la obra, donde se publicó, cuando se consulta la información y la editorial si es libro o el link si es de la web")	1
Puntos totales	10

Nota: Instrumento para evaluar esquema de llaves.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 62

Tema: *Lista de cotejo para infografía*



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales



Lista de cotejo para infografía

Criterios	Puntos
Contiene datos de portada, título principal y subtítulos	1
Se desarrollan todos los temas previstos	4
Emplea aspectos gráficos (imágenes, formas, figuras, colores).	2
La redacción del texto es breve y representativo, además no tiene errores ortográficos	1
Agrega fuentes de referencia	1
Se entrega en tiempo y forma	1
Puntos totales	10

Nota: Instrumento para evaluar infografía

Fuente: Autoría propia.

Tabla 63

Tema: Lista de cotejo para mapa conceptual



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales



Lista de cotejo para mapa conceptual

Criterios	Puntos
Identificación clara del tema, subtemas y contenido	1
Se aborda la totalidad de contenidos de temas previstos en esta actividad	3
La estructura se presenta correctamente y tiene relación con los temas	2
El formato presentado es el adecuado e ilustra lo solicitado	2
Se muestra dominio del tema y creatividad	1
La entrega del producto está dentro del plazo convenido	1
Puntos totales	10

Nota: Instrumento para evaluar mapa conceptual.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 64

Tema: Lista de cotejo para mapa mental



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo



Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales

Lista de cotejo para mapa mental

Criterios	Puntos
Identificación clara del tema, subtemas y contenido	1
Se aborda la totalidad de contenidos de temas previstos en esta actividad	3
La estructura se presenta correctamente y tiene relación con los temas	2
El formato presentado es el adecuado e ilustra lo solicitado	2
Se muestra dominio del tema y creatividad	1
La entrega del producto está dentro del plazo convenido	1
Puntos totales	10

Nota: Instrumento para evaluar mapa mental.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 65

Tema: Lista de cotejo para presentación electrónica

 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Escuela Preparatoria Número 2
Asignatura de Herramientas Digitales



Lista de cotejo para presentación electrónica

Criterios	Puntos
Incluye datos de portada	0.5
Se asigna el nombre correcto al archivo	0.5
Se aborda la totalidad de contenidos de temas previstos en esta actividad	4
Se incluyen imágenes representativas al tema tratado	2
La redacción es clara y no tiene errores ortográficos	1
Se mencionan las fuentes de apoyo que fueron consultadas	1
La entrega del producto está dentro del plazo convenido	1
Puntos totales	10

Nota: Instrumento para evaluar presentación electrónica

Fuente: Autoría propia.

VIII. IMPLEMENTACIÓN

VIII.1 Etapas de la implementación

La implementación consiste en poner en funcionamiento el proyecto de este curso, es poner en marcha la idea planificada, aplicar los diferentes recursos, actividades e instrumentos de evaluación, se trabaja en un contexto real con alumnos.

Es necesario aclarar que el presente curso ha sido diseñado para una modalidad B-Learning, pero debido a la contingencia sanitaria que se enfrenta a nivel mundial por la COVID- 19 hoy en día, las clases presenciales no son posibles, motivo por el cual solo se implementa desde la parte virtual, sin embargo se cumple con el curso en un 100% de contenidos y actividades previstos.

Las etapas consideradas en el presente proyecto para implementar el Curso B-Learning de la asignatura de Herramientas Digitales son:

- a) Validación del proyecto por la Dirección de la Escuela Preparatoria Número 2 y la Academia de la asignatura de Informática de nivel bachillerato.
- b) Solicitud de alta del curso al Administrador de la Plataforma Garza.
- c) Subir a la Plataforma Garza los contenidos en general del curso
- d) Inscripción y administración de los alumnos en la Plataforma Garza
- e) Apoyar a alumnos con problemas de acceso a la Plataforma Garza o Correo electrónico institucional.
- f) Habilitar las actividades, herramientas e instrumentos del curso y realizar el seguimiento.
- g) Evaluar los productos enviados por los alumnos y hacer la retroalimentación correspondiente.

Las etapas antes mencionadas tienen un enfoque desde el punto de vista administrativo, tecnológico y educativo.

Administrativo:

- a) Validación del proyecto por la Dirección de la Escuela Preparatoria Número 2 y la Academia de la asignatura de Informática de nivel bachillerato.

Para poder llevar a cabo este proyecto, se cumple con lo establecido en el Programa Educativo de Bachillerato 2019 y en el Reglamento de la Dirección de Administración Escolar de la UAEH, para este trámite se requiere de la participación de los Directivos de la Escuela Preparatoria Número 2, y también de los representantes de la academia de la asignatura, para tal efecto se contó con la intervención ambas partes y se validó la puesta en marcha del presente proyecto.

- b) Solicitud de alta del curso al Administrador de la Plataforma Garza.

Para poder hacer uso de la Plataforma Garza y hospedar un curso en ella, se requiere de la solicitud y justificación del proyecto a llevar a cabo, sin embargo en esta ocasión dadas las condiciones sanitarias que prevalecen en nuestro país, y considerando que la UAEH adoptaría la modalidad B-Learning para cumplir las clases en el nivel bachillerato, no fue necesario hacer de manera personal dicho trámite, ya que se consideró la política de habilitar en la Plataforma Garza a todos los cursos que estuvieran ya cargados en el sistema de horarios de cada centro educativo en el sistema de Administración de Ofertas y Horarios UAEH. Este proceso requiere de la intervención del Administrador de la Plataforma Garza de la UAEH, situación que se dio en tiempo y forma.

- c) Inscripción y administración de los alumnos en la Plataforma Garza:

Para este proceso se requiere de la participación de la Dirección de Administración Escolar para que comparta su base de datos de alumnos correspondientes a cada grupo, esta actividad se llevó a cabo de manera automática y no fue necesaria la inscripción total de forma manual. También se requirió de la participación de los alumnos que por algún trámite administrativo pendiente no aparecieron inscritos de manera automática y fue

necesario inscribirlos de manera manual, tarea que llevé a cabo sin mayor problema.

Tecnológico:

- d) Subir el contenido en general del curso a la Plataforma Garza.

El diseño de la estructura del curso y la captura en general de todos los apartados del curso, así como la selección y generación de algunos materiales de contenido del programa vigente de la asignatura de Herramientas Digitales, el autor del presente proyecto también realizó algunos materiales expositivos de contenido y de retroalimentación que ayuden a la adquisición del conocimiento; en otros casos se trabaja con materiales donde se cita de manera explícita en formato APA 6 la autoría correspondiente.

- e) Apoyar a alumnos con problemas de acceso a la Plataforma Garza o Correo electrónico institucional.

Para acceder a la Plataforma Garza se requiere del Número de Cuenta de cada alumno y un Número de Identificación Personal (NIP), a todos los alumnos se les hace entrega de una cuenta de correo institucional de Gmail, en algunos casos los estudiantes olvidan o confunden sus datos personales de acceso, y para poder tener acceso a estos servicios se requiere de la solicitud del alumno y canalizarlo con el Secretario de la Escuela, quién realiza el trámite correspondiente ante la instancias correspondiente de nuestra universidad. Todos los casos presentados se solucionan de manera pronta gracias a la intervención de las partes.

Educativo:

- f) Habilitar las actividades, herramientas e instrumentos del curso y realizar el seguimiento.

Esta acción la lleva a cabo el profesor del grupo, se debe gestionar adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje, organizar la

interacción de alumnos – profesor, tiene como finalidad el poder dosificar contenidos y activar la vista de cada uno de los elementos que se van trabajando durante el curso. El cumplimiento de esta etapa es permanente durante todo el curso y requiere el monitoreo previo de cada semana y el seguimiento durante las sesiones.

- g) Evaluar los productos enviados por los alumnos y hacer la retroalimentación correspondiente.

Esta etapa requiere de la participación de los estudiantes y del profesor del grupo, se debe acordar de manera clara lo relativo a los productos solicitados, sobre todo en el aspecto fecha de entrega. Durante la implementación de este curso se tomó la política que la actividad, materiales de apoyo e indicaciones de cada producto a entregar se pondría disponible desde el día lunes a primera hora de cada semana, y la fecha de entrega sería para el día viernes por la noche de la misma semana, cabe hacer mención que algunas actividades previstas para sesión presencial se hacen y entregan durante la misma sesión.

VIII.2 Recursos para la implementación

- a) Recursos humanos:

Se refiere a las personas que participan en los diversos roles, ya sea como estudiantes, directivos, responsables de departamento o profesor, en este caso la implementación se llevó a cabo en tiempo y forma y se contó con la participación correspondiente de los directivos de la escuela, responsables de departamentos y profesor, en el caso de los estudiantes la mayoría cumple en tiempo y forma, sin embargo algunos alumnos no se presentan en algunas sesiones y otros desertan del curso.

- b) Recursos didáctico – pedagógicos del curso:

Se planificó el curso en la modalidad b-learning, pero debido a las causas de la contingencia sanitaria no fue posible poner en práctica algunos

materiales y actividades previstas para las sesiones presenciales, por lo que fue necesario replantear algunas actividades para el trabajo virtual y cubrir en la medida de lo posible los aspectos previstos para realizar actividades prácticas. Se logró cubrir el 100% de los temas de la asignatura y se tuvieron disponibles también el 100% de los materiales, e instrumentos de retroalimentación y evaluación requeridos.

c) Recursos tecnológicos (hardware, software, conexión de internet)

Para la modalidad presencial prevista a llevarse a cabo en las instalaciones de los centros de cómputo de la Escuela Preparatoria Número 2, todo se encuentra disponible y en las condiciones óptimas, pero no fue posible disponer de estos servicios.

Con referencia a las actividades virtuales las condiciones son muy variadas entre los alumnos y existe una brecha tecnológica considerable, algunos alumnos cuentan con más de 1 dispositivo e internet permanente en casa, otros tiene sólo 1 dispositivo de tipo smartphone y con conexión de datos limitada vía prepago, muchos estudiantes deben compartir con sus hermanos el mismo dispositivo de comunicación, lo que limita un buen desempeño. Sin embargo la creatividad y dedicación de los estudiantes les permitió cumplir a cada uno en la medida de sus posibilidades.

VIII.3 Evidencias de actividades de implementación del curso

En el apartado previo de Desarrollo de este proyecto se diseñan las estrategias didácticas a implementar de manera semanal, así como las listas de cotejo de cada producto a evaluar, y estos mismos documentos han sido cargados en la Plataforma Garza para llevar a cabo este curso B-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

Durante el semestre julio – diciembre de 2020 se atendieron a 4 grupos de primer semestre con los cuales se implementó el presente proyecto, los grupos trabajados

se identifican como: 04 y 11 del turno matutino y los grupos 23 y 34 del turno vespertino, con todos los grupos de la Preparatoria Número 2 se trabajó en la modalidad b-learning dada la imposibilidad de las clases presenciales, por lo que para efectos de la evaluación del presente proyecto no se contará con grupo base de referencia comparativa.

A continuación se muestran algunas capturas de pantalla que evidencian la implementación del presente proyecto.

Primer Parcial:

Ingresar a Plataforma Garza



Figura 4. Ingresar a la Plataforma Garza. Captura de pantalla de web UAEH 2020.



Figura 5. Menú de acceso a la Plataforma Garza de acuerdo al rol del usuario. Captura de pantalla de web UAHEH 2020.

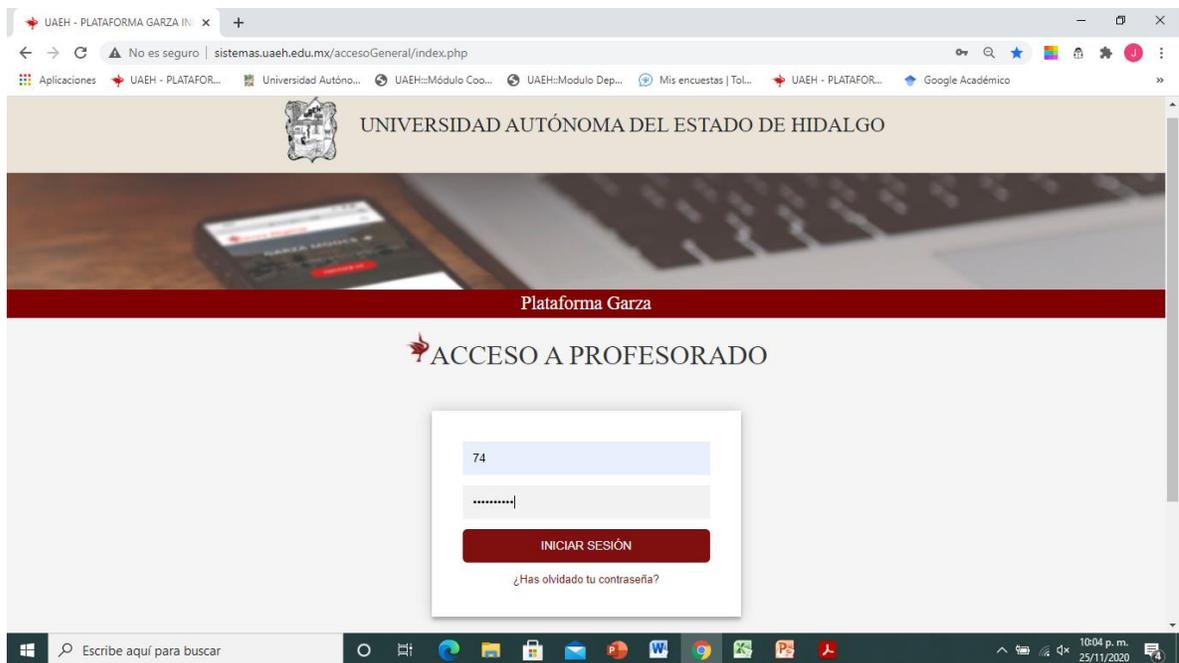


Figura 6. Indicar Usuario y NIP de acceso a la Plataforma Garza. Captura de pantalla de web UAHEH 2020.



Figura 7. Selección de opción Plataforma Educativa. Captura de pantalla de web UAEH 2020.



Figura 8. Selección del nivel educativo Bachillerato. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

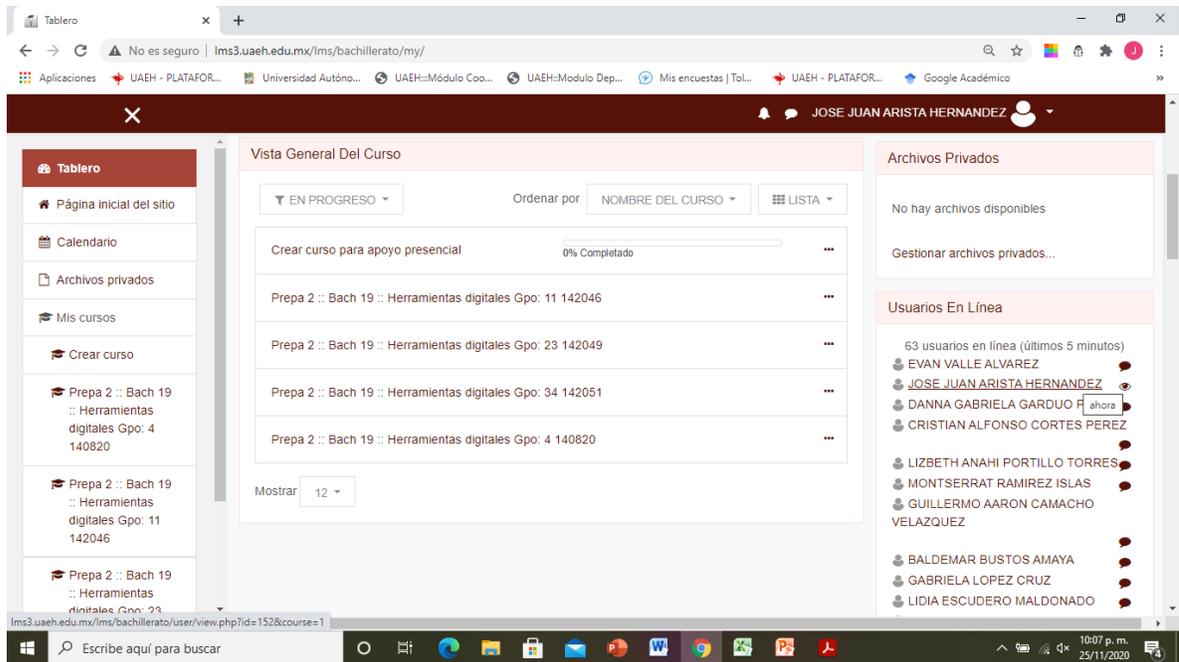


Figura 9. Vista general de los 4 grupos donde se implementa el presente proyecto. Captura de pantalla de web UAEH 2020.



Figura 10. Pantalla principal del curso b-learning del grupo 4. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

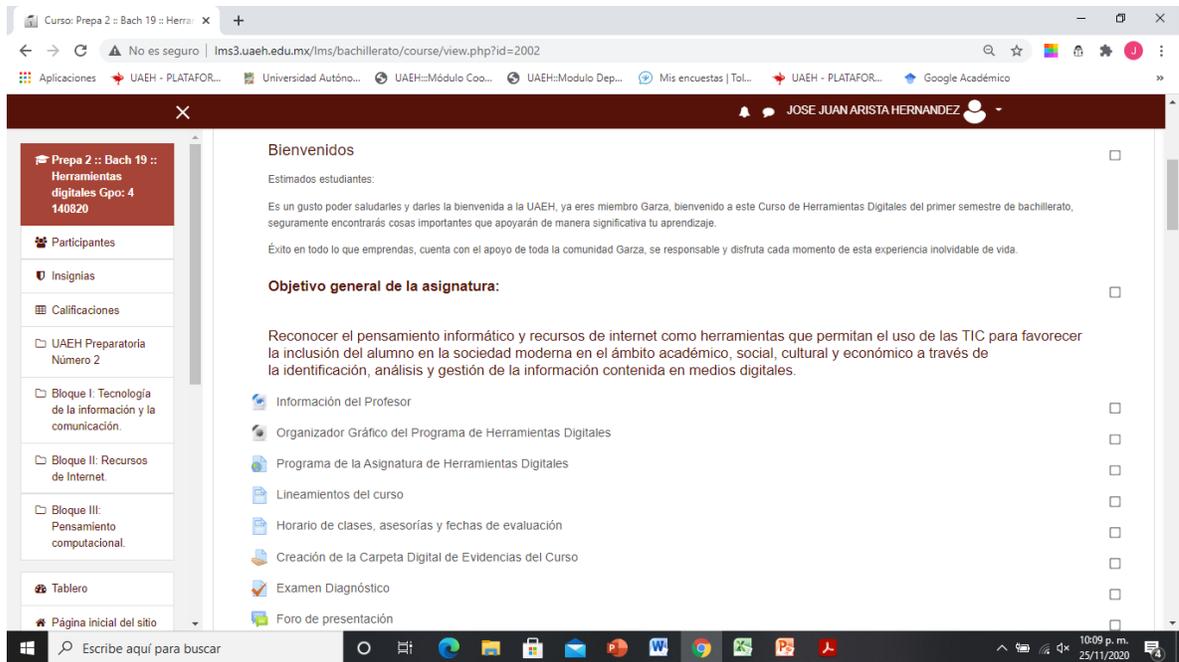


Figura 11. Menú de la estructura principal del curso b-learning (primera parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

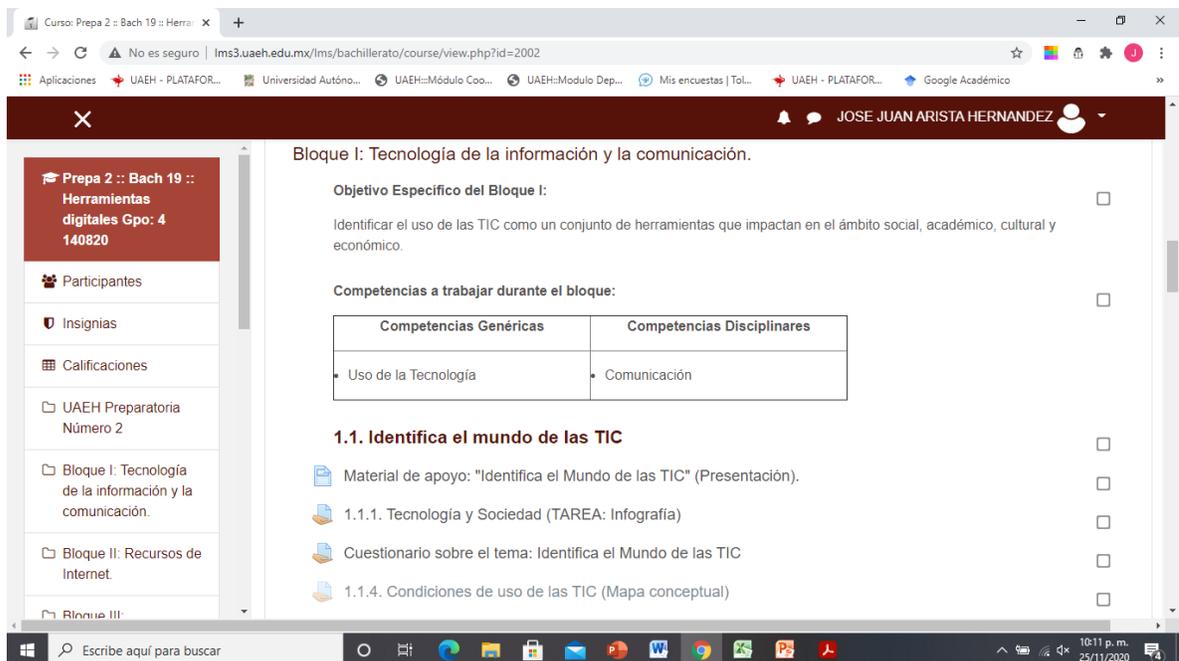


Figura 12. Menú de la estructura principal del curso b-learning (segunda parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

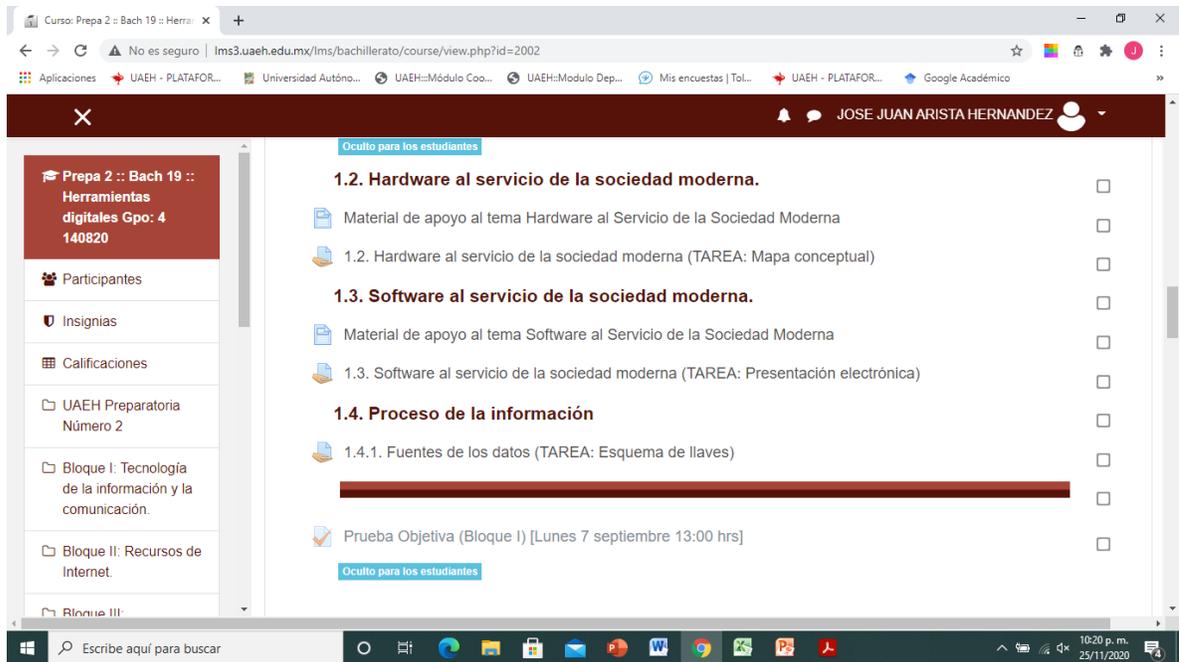


Figura 13. Menú de la estructura principal del curso b-learning (tercera parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

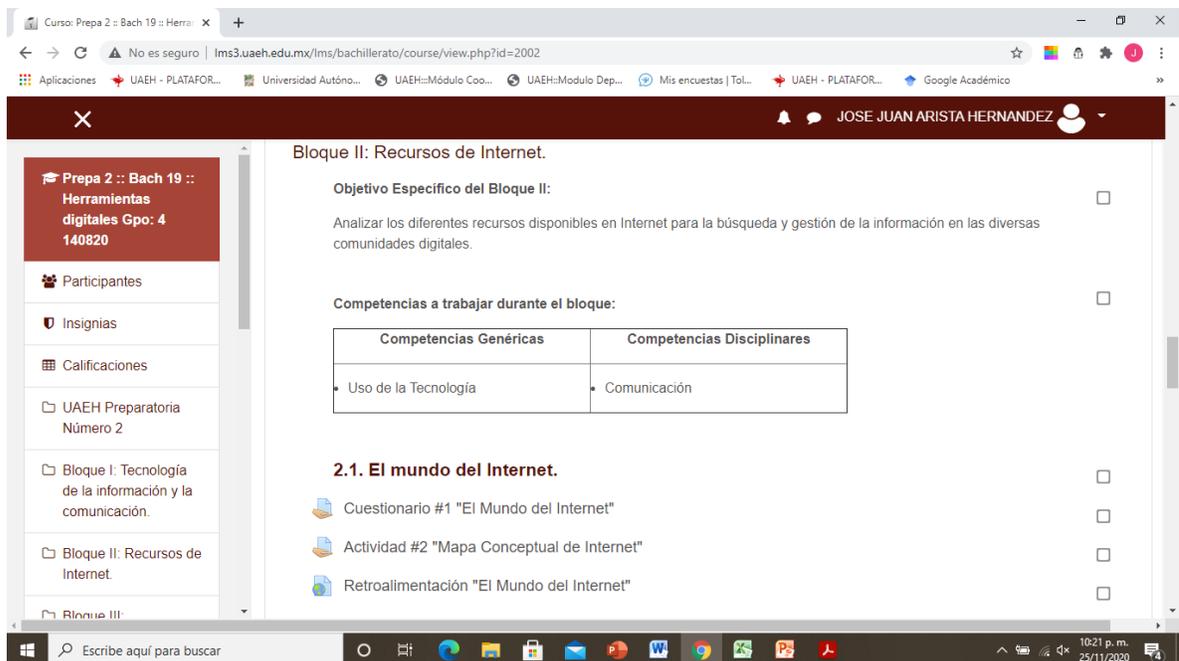


Figura 14. Menú de la estructura principal del curso b-learning (cuarta parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

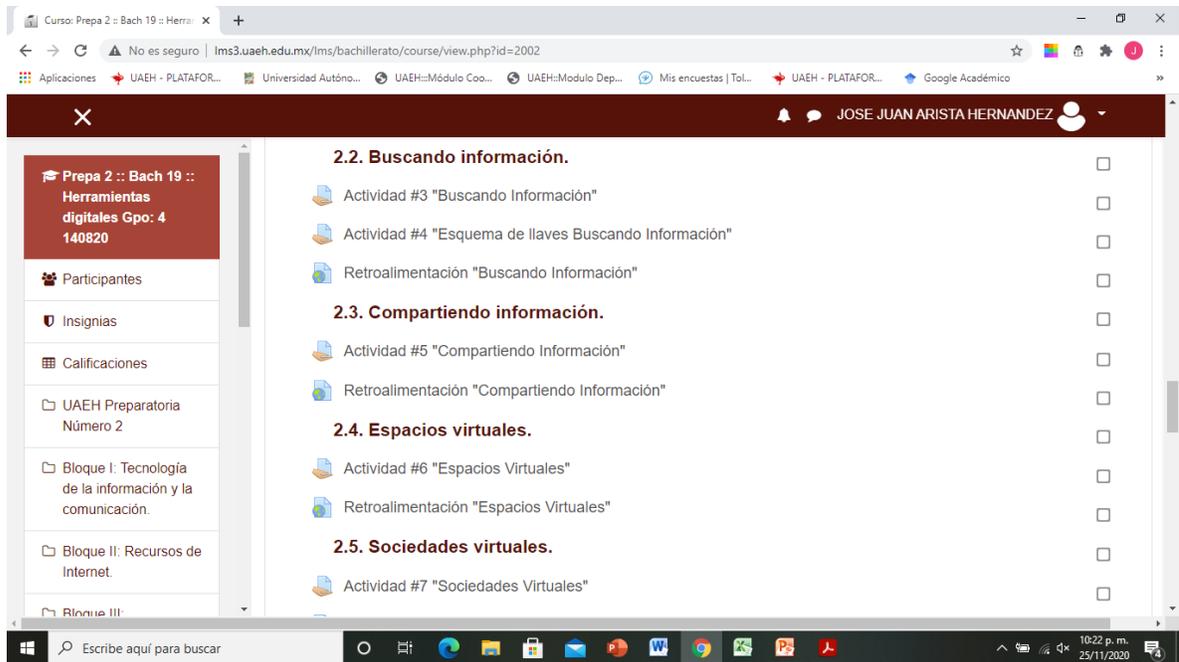


Figura 15. Menú de la estructura principal del curso b-learning (quinta parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

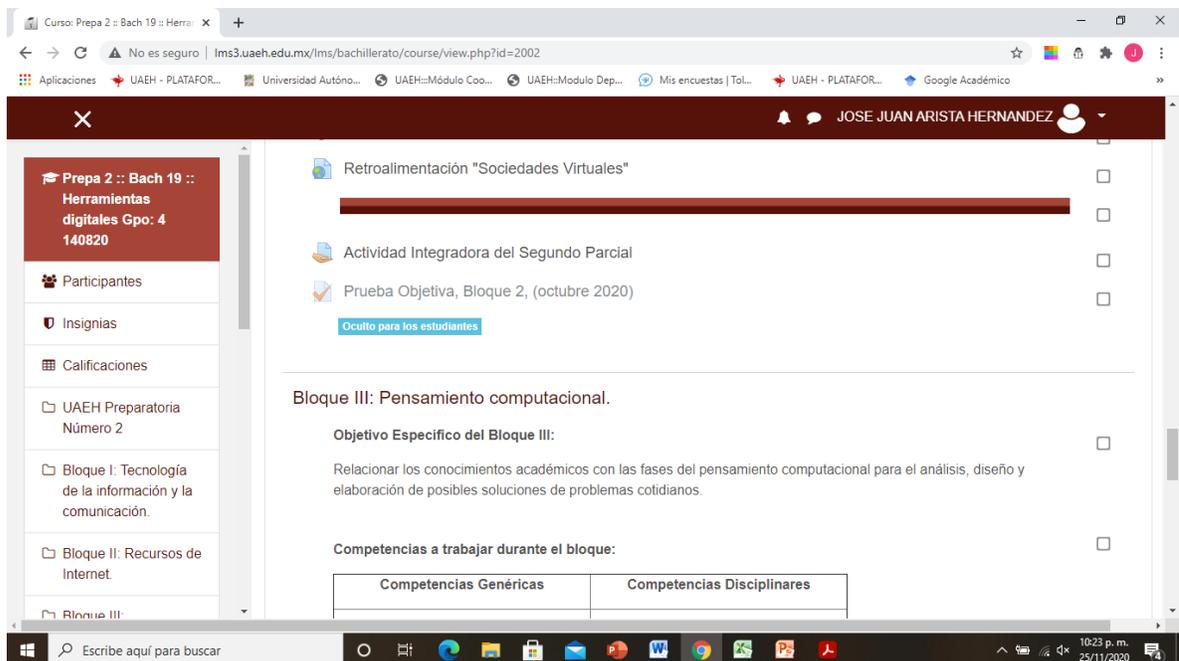


Figura 16. Menú de la estructura principal del curso b-learning (sexta parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

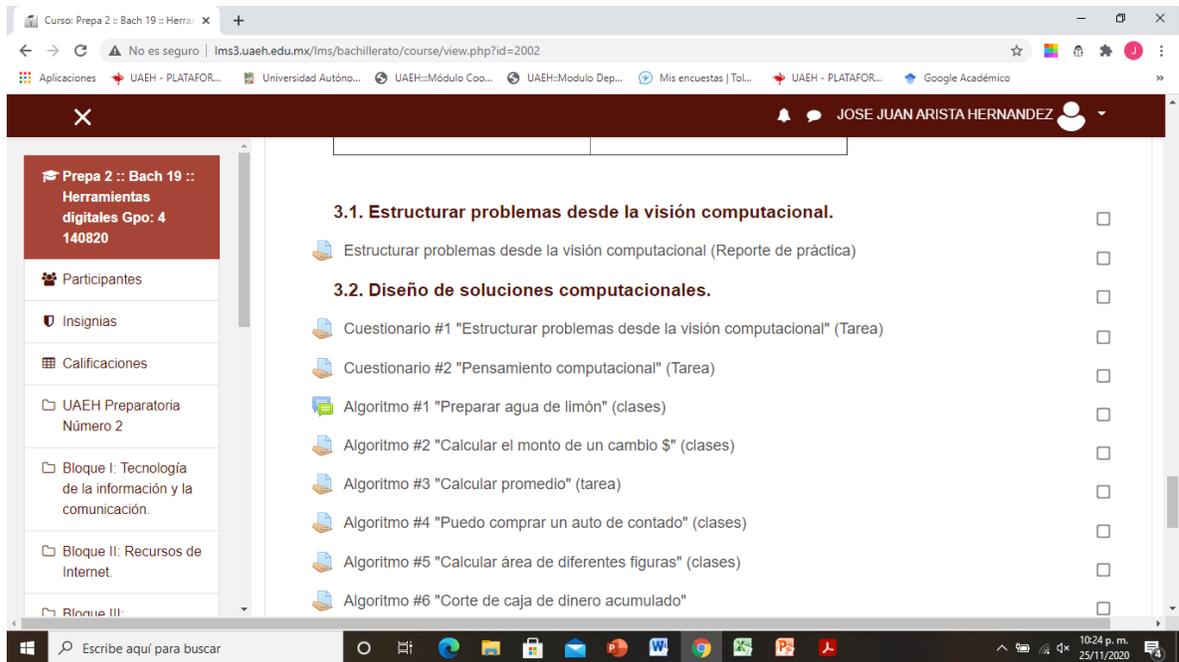


Figura 17. Menú de la estructura principal del curso b-learning (séptima parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

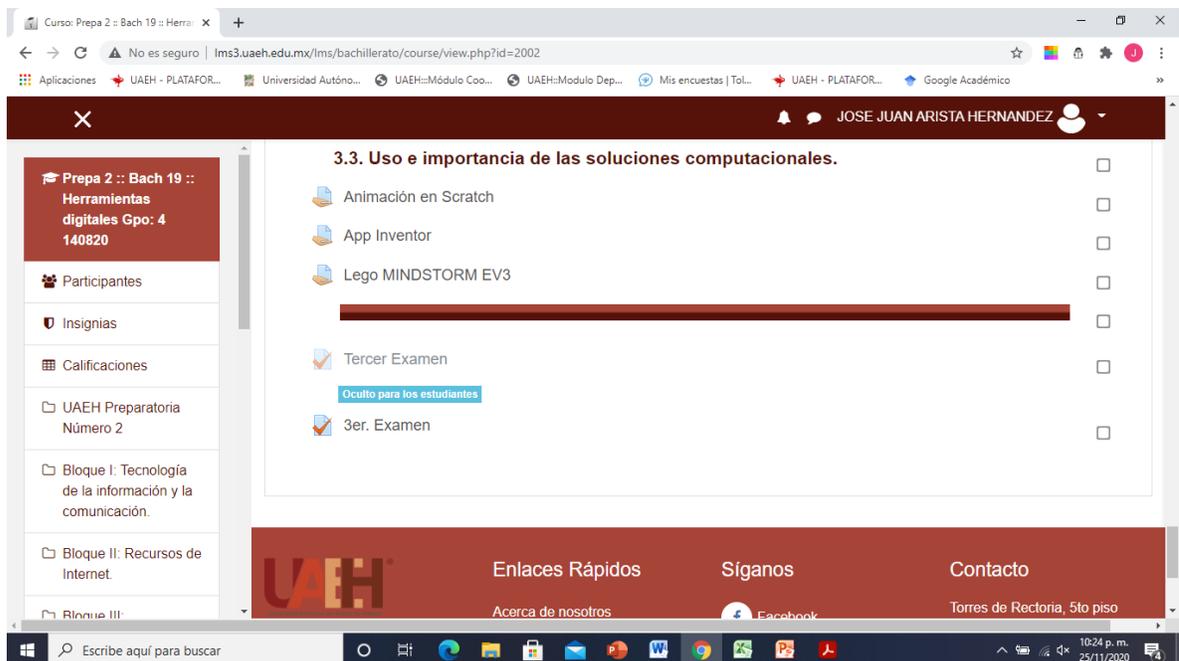


Figura 18. Menú de la estructura principal del curso b-learning (octava parte). Captura de pantalla de web UAEH 2020.

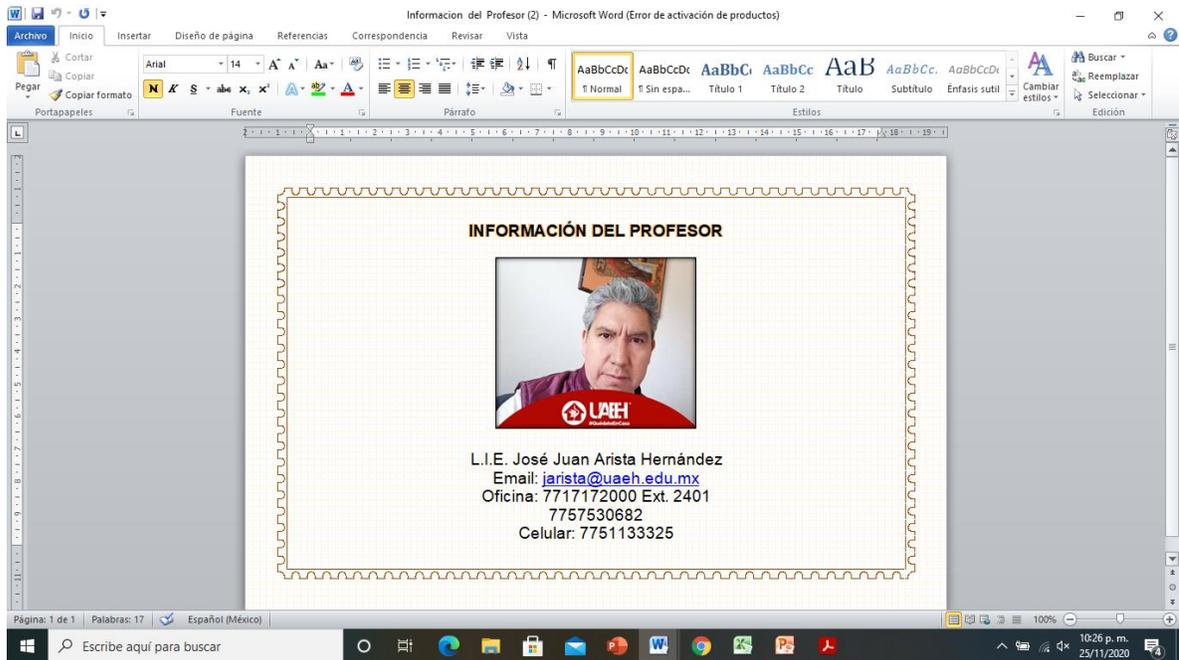


Figura 19. Información básica publicada para contacto con el profesor. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

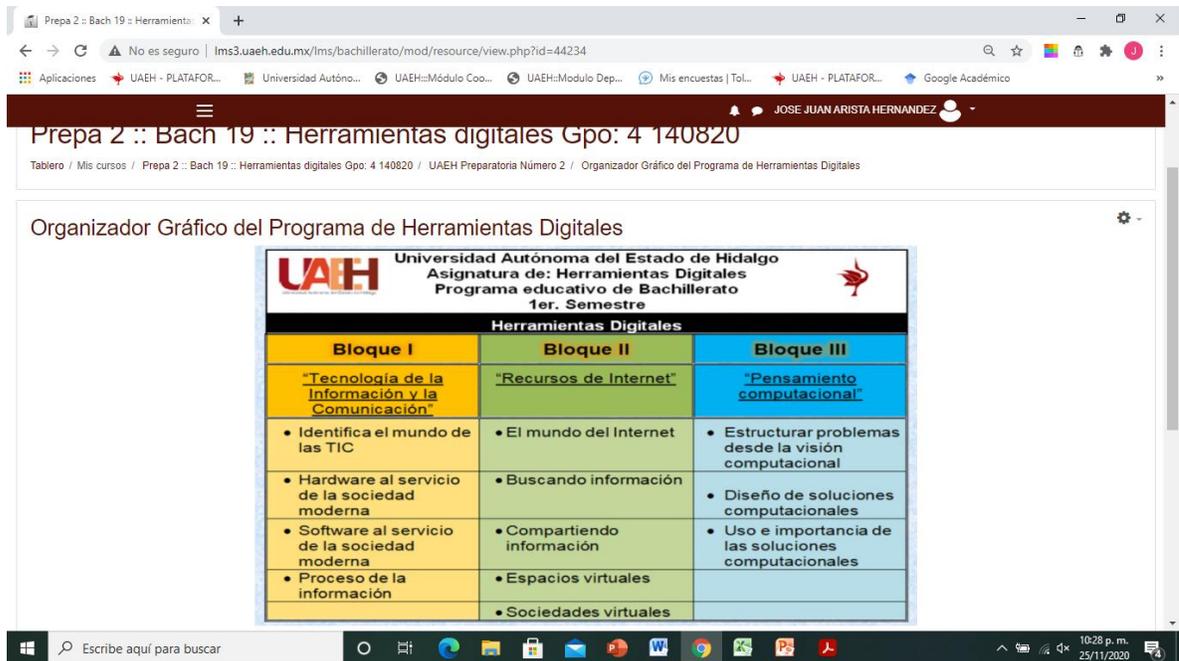


Figura 20. Organizador gráfico del contenido de la asignatura. Captura de pantalla de web UAEH 2020.



Figura 21. Contenido del programa completo de la asignatura de Herramientas Digitales, Plan 2019. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

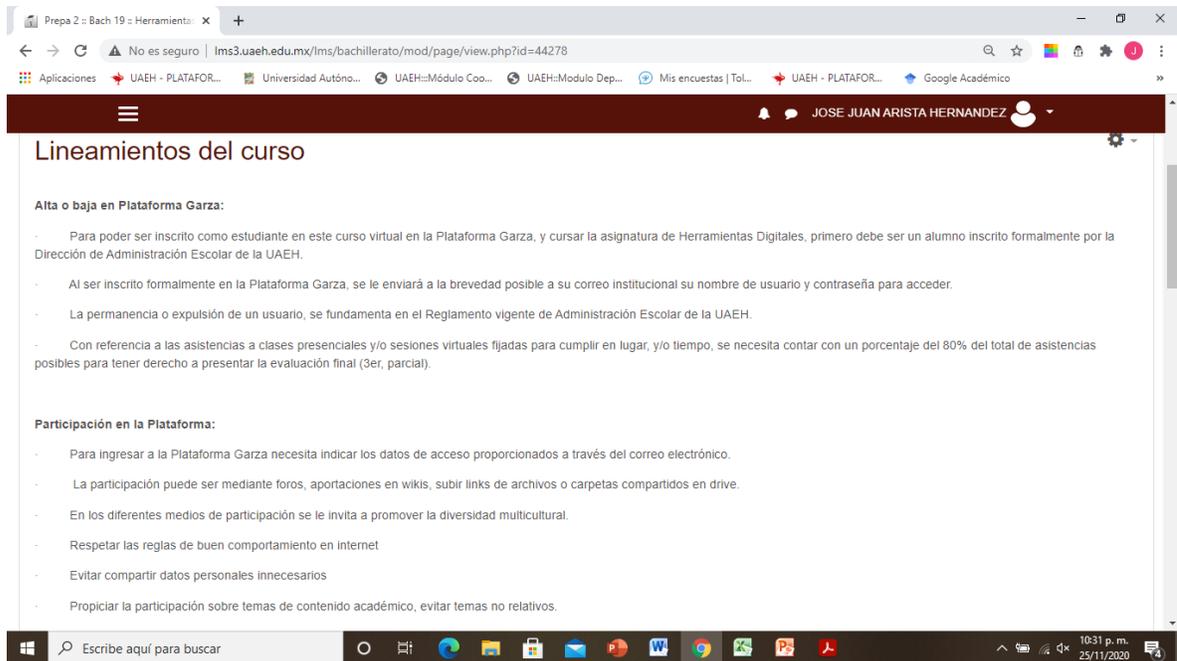


Figura 22. Lineamientos generales del curso. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

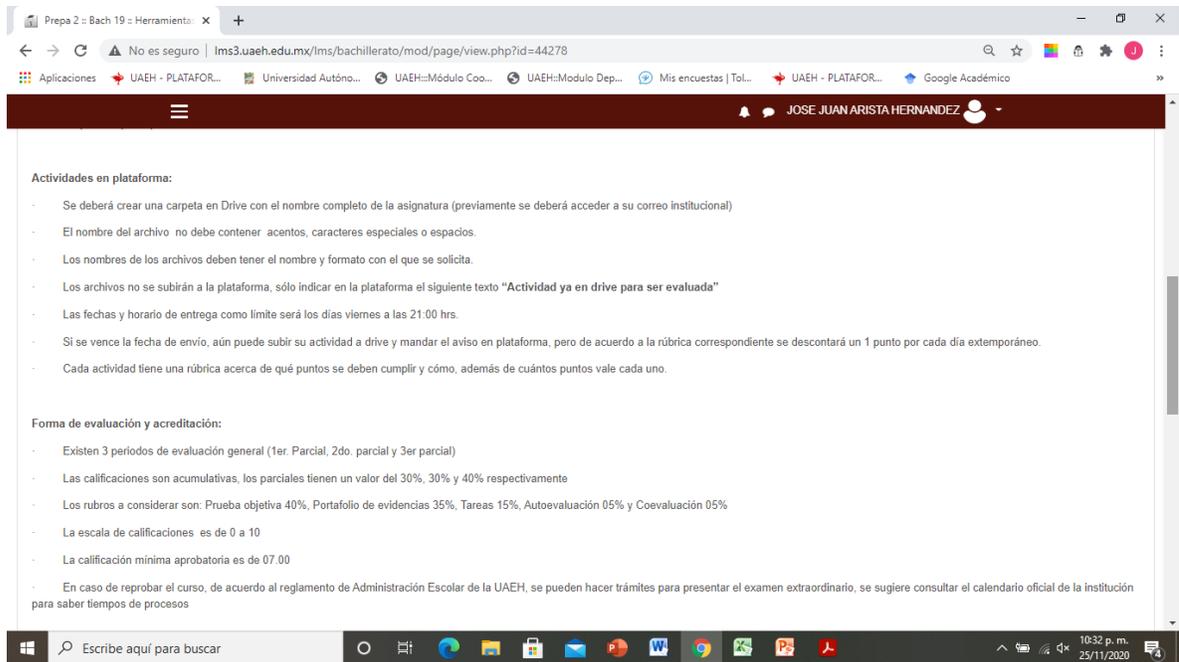


Figura 23. Continuación de lineamientos generales del curso (actividades). Captura de pantalla de web UAHEH 2020.

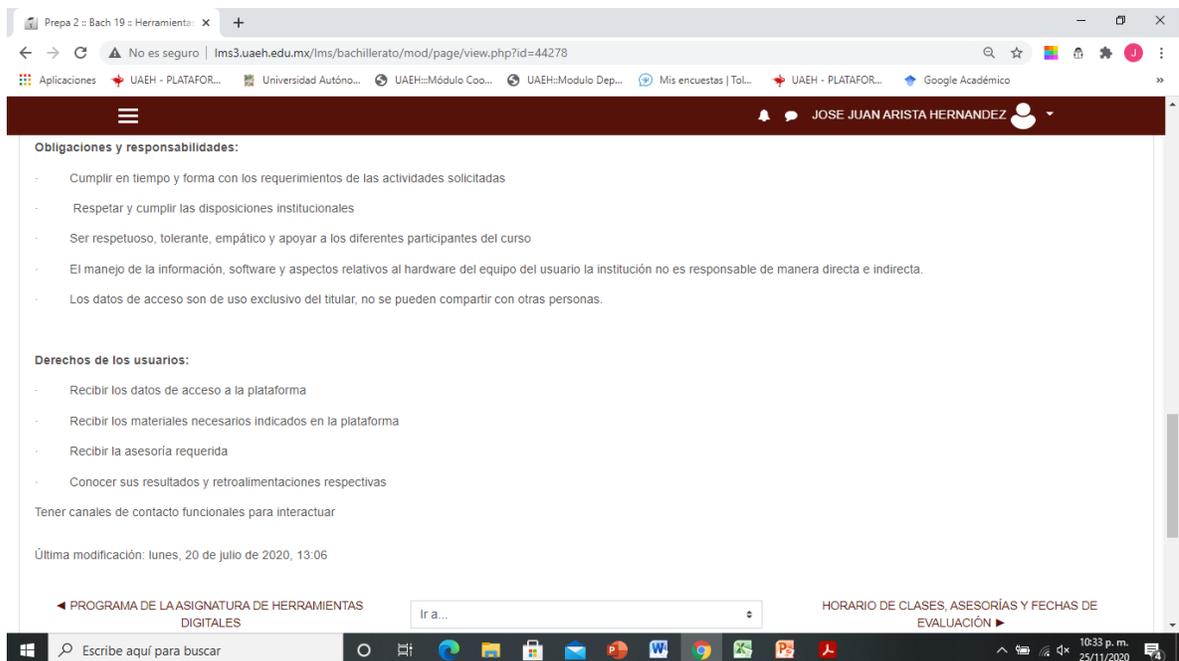


Figura 24. Continuación de lineamientos generales del curso (derechos y obligaciones). Captura de pantalla de web UAHEH 2020.

Horario de clases, asesorías y fechas de evaluación

Horario de clases				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
-	07:00 – 09:00	-	09:00 – 11:00	-

Asesorías				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
-	18:00 – 19:00	-	18:00 – 19:00	-

Fechas de evaluación		
1er. Parcial	2do. Parcial	3er. Parcial
Prueba objetiva: 03/09/2020	Prueba objetiva: 15/10/2020	Prueba objetiva: 19/11/2020
Portafolio de Evidencias: 27/08/2020	Portafolio de Evidencias: 08/10/2020	Portafolio de Evidencias: 10/11/2020
Tareas: 27/08/2020	Tareas: 08/10/2020	Tareas: 10/11/2020
Coevaluación: 27/08/2020	Coevaluación: 08/10/2020	Coevaluación: 10/11/2020
Autoevaluación: 27/08/2020	Autoevaluación: 08/10/2020	Autoevaluación: 10/11/2020

Figura 25. Publicación de horarios de clases, asesorías y fechas de evaluaciones. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

Creación de la Carpeta Digital de Evidencias del Curso

Puedes consultar el siguiente

Creación del portafolio digital de evidencias
Desarrollo de cursos en Plataforma Gaze
UAEH
Fecha de creación: junio 2020.

para saber como realizar la actividad.

*Nombre de la actividad	*Actividad o recurso:	Tarea
Creación de la carpeta del curso.		
*Modalidad	Individual	
*Escenario	Virtual	
*Duración	30 minutos	

Figura 26. Actividad de creación de carpeta en drive para portafolio de evidencias. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

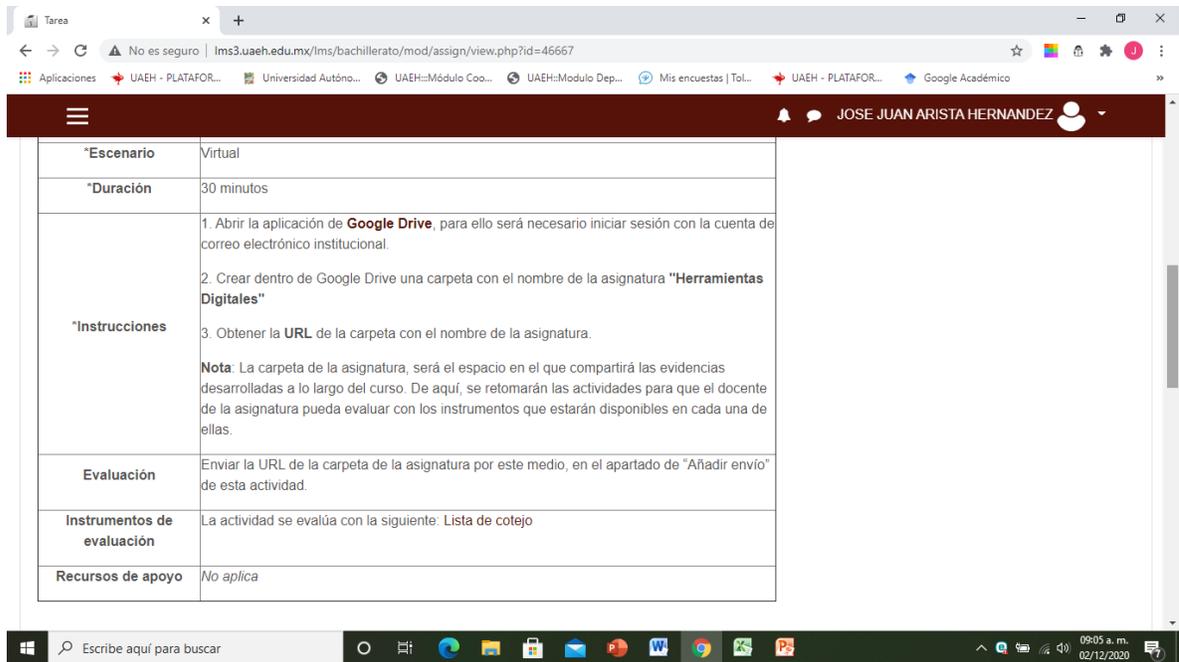


Figura 27. Continuación de actividad de creación de carpetas. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

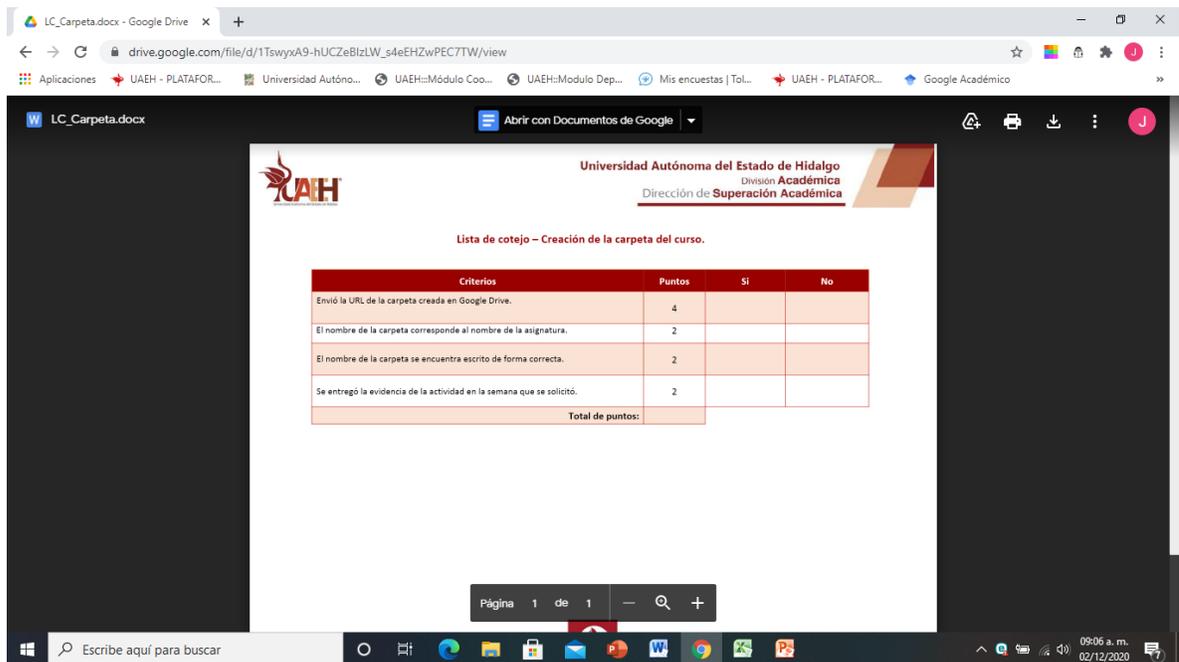


Figura 28. Publicación de lista de cotejo para evaluar creación de carpeta de evidencias. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

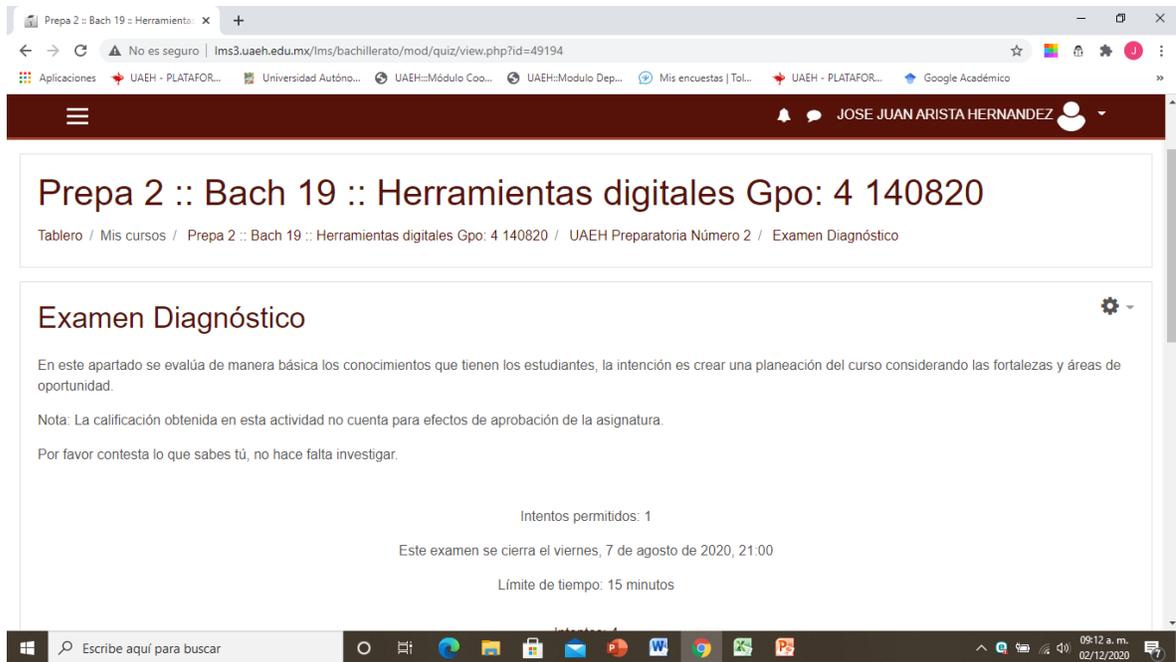


Figura 29. Publicación de examen diagnóstico. Captura de pantalla de web UAEH 2020, elaboración propia.

Nombre / Apellido(s)	Dirección Email	Estado	Comenzado en	Finalizado	Tiempo empleado	Calificación/10.00	Q. 1	Q. 2	Q. 3	Q. 4	Q. 5	Q. 6	Q. 7	Q. 8	Q. 9	Q. 10
CHRISTIAN YAEL SOTO DIAZ Revisión del intento	so448578@uaeh.edu.mx	Terminados	4 de agosto de 2020 10:13	4 de agosto de 2020 12:34	2 horas 20 minutos	0.00	x -	x -	x -	x -	x -	x -	x -	x -	x -	x -
DIANA KATHYA ISLAS HERNANDEZ Revisión del intento	is446241@uaeh.edu.mx	Terminados	4 de agosto de 2020 12:08	4 de agosto de 2020 23:15	11 horas 7 minutos	1.00	x -	x -	x -	x -	x -	x -	x -	✓ 1.00	x -	x -
ALEJANDRA HERNANDEZ SOLIS Revisión del intento	he443593@uaeh.edu.mx	Terminados	4 de agosto de 2020 20:35	4 de agosto de 2020 20:52	17 minutos 16 segundos	1.00	✓ 1.00	x -	x -	x -	x -	x -	x -	x 0.00	x -	x -
DIEGO GUSTAVO ROSAS ALVAREZ Revisión del intento	ro446447@uaeh.edu.mx	En progreso	5 de agosto de 2020 08:28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura 30. Reporte de resultados durante la aplicación de la evaluación de diagnóstico. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

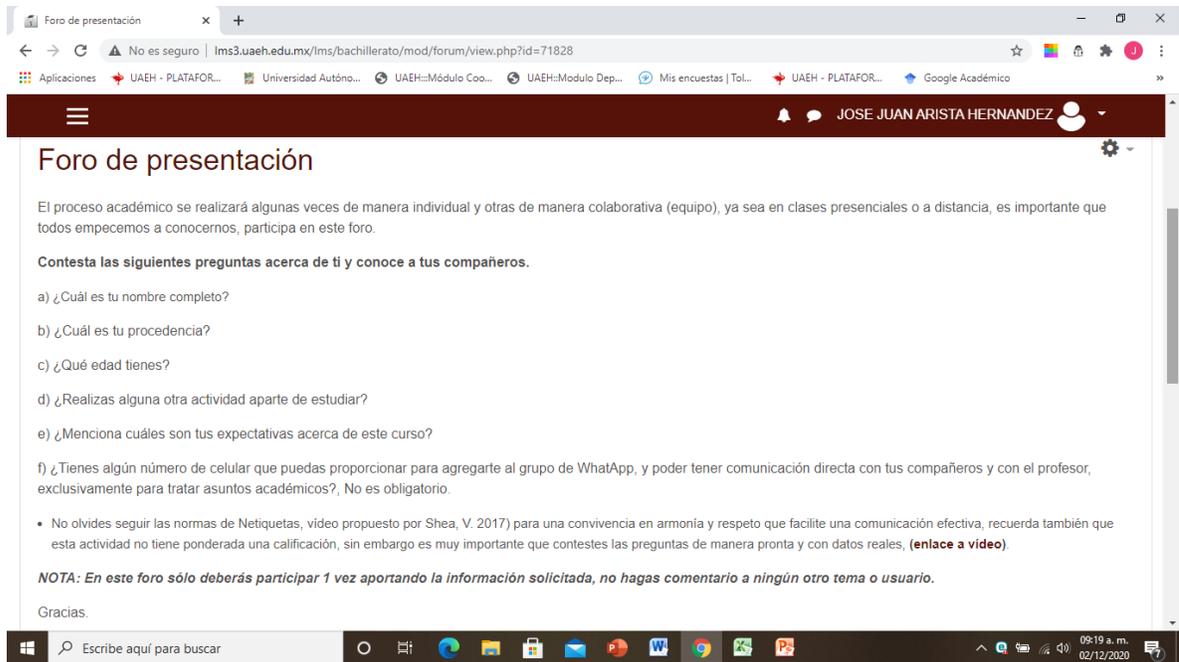


Figura 31. Publicación de foro de presentación. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

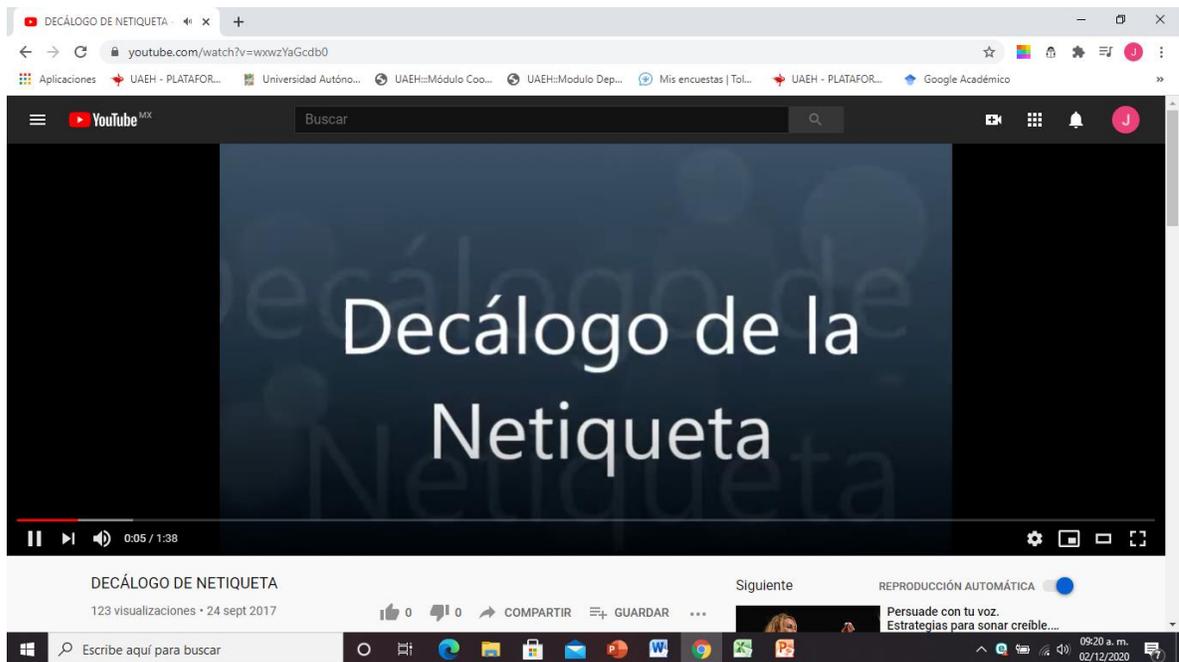


Figura 32. Publicación de video de la Netiqueta. Captura de pantalla de web UAEH 2020.

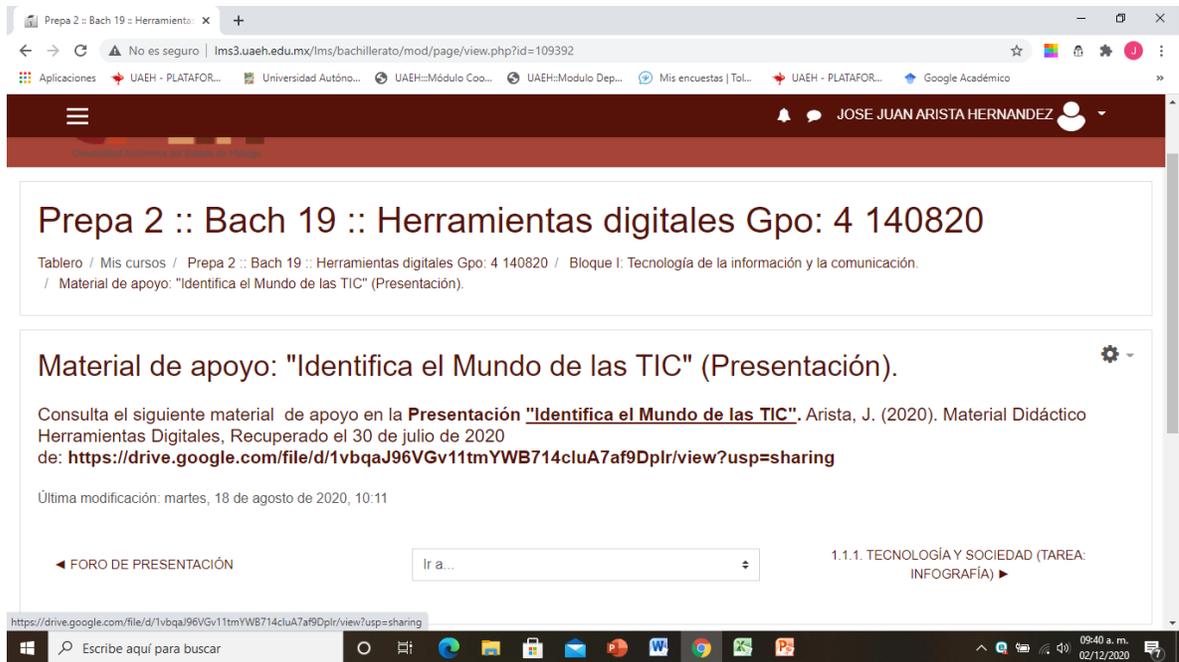


Figura 33. Publicación de material de apoyo para tema de Identifica el Mundo de las TIC. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

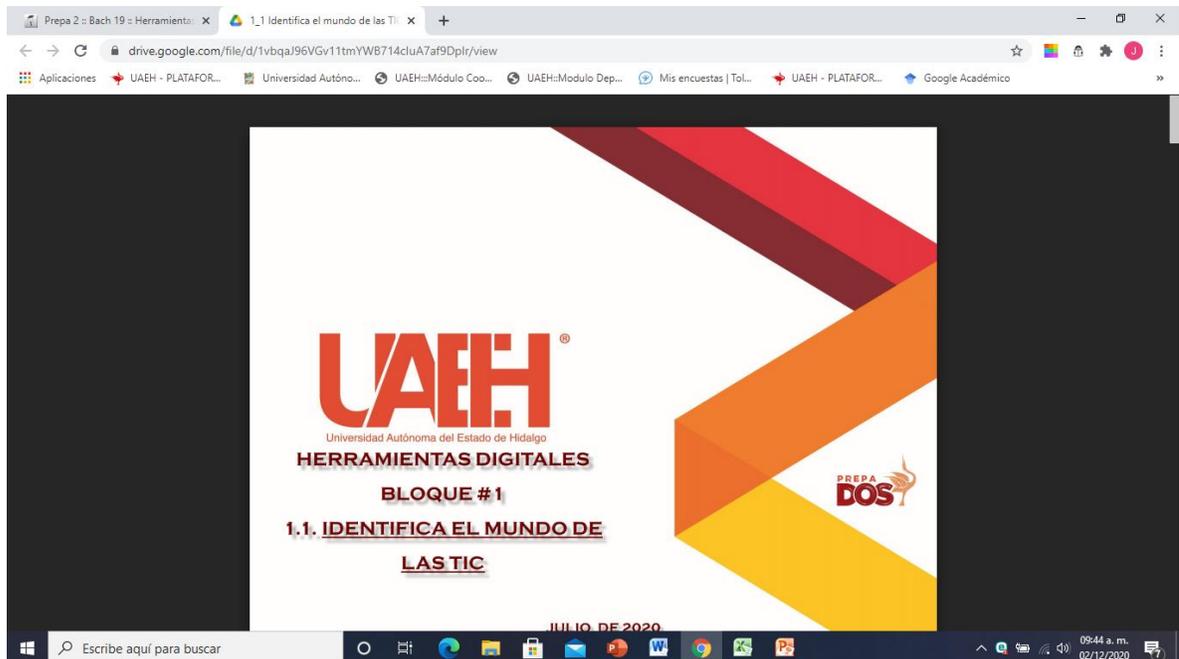


Figura 34. Portada del material de apoyo del tema Identifica el Mundo de las TIC. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

1.1.1. Tecnología y Sociedad (TAREA: Infografía)

*Nombre de la actividad	Tecnología y sociedad (Infografía)	*Actividad o recurso:	Tarea
*Modalidad	Virtual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	4 horas		
*Instrucciones	<p>a) Realizar una Infografía, considere el siguiente contenido:</p> <p>1. Tecnología de la información y la comunicación</p> <p>1. 1. Identifica el mundo de las TIC</p> <p>1. 1. 1. Tecnología y sociedad</p> <p>1. 1. 1. 1. <i>Teléfono, computadora e Internet</i></p> <p>1. 1. 1. 2. <i>Relación de la sociedad con la tecnología</i></p> <p>1. 1. 1. 3. <i>Evolución de las tecnologías existentes</i></p> <p>1. 1. 1. 4. <i>Beneficios de la tecnología en la sociedad actual</i></p> <p>b) Emplear una aplicación informática en línea, se sugiere utilizar Piktochart o Camba para diseñar tu contenido digital</p>		

Figura 35. Publicación de producto solicitado (infografía) del tema Tecnología y Sociedad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

1. 1. 1. 4. *Beneficios de la tecnología en la sociedad actual*

*Instrucciones	<p>b) Emplear una aplicación informática en línea, se sugiere utilizar Piktochart o Camba para diseñar tu contenido digital</p> <p>c) Se sugiere hacer las siguientes lecturas para documentarse respecto al tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciencia, Tecnología y Sociedad: una mirada desde la Educación en Tecnología. La inteligencia artificial <p>d) Guardar el archivo en formato de imagen JPG y con el nombre: HD_B1_IMT_Infog</p>	
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Deberá subir el archivo: HD_B1_IMT_Infog.JPG a la carpeta correspondiente de su curso, en el portafolio digital de evidencias que ha creado en google Drive. <p>Una vez que su archivo haya sido subido a drive, enviar en la Plataforma el mensaje "Evidencia publicada" en el apartado de "Añadir envío" de esta actividad.</p>	
Instrumentos de evaluación	<p>La actividad se evalúa con la siguiente: Lista de cotejo para calificar infografía</p> <p><i>Expertos Negocios Online (2020). Qué es y cómo hacer una infografía digital y a mano. Recuperado el 11 de julio de 2020 de: https://www.expertosnegociosonline.com/infografias/</i></p>	

Figura 36. Continuación de publicación de producto solicitado (instrucciones) del tema Tecnología y Sociedad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

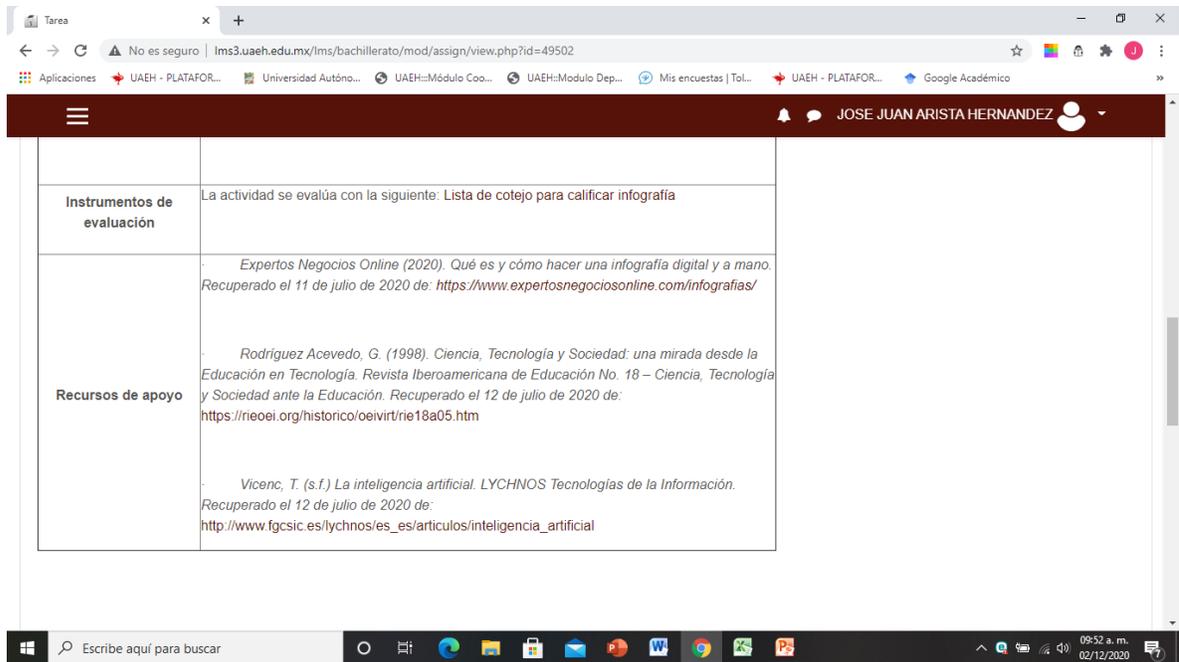


Figura 37. Continuación de publicación de producto solicitado (instrumentos) del tema Tecnología y Sociedad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

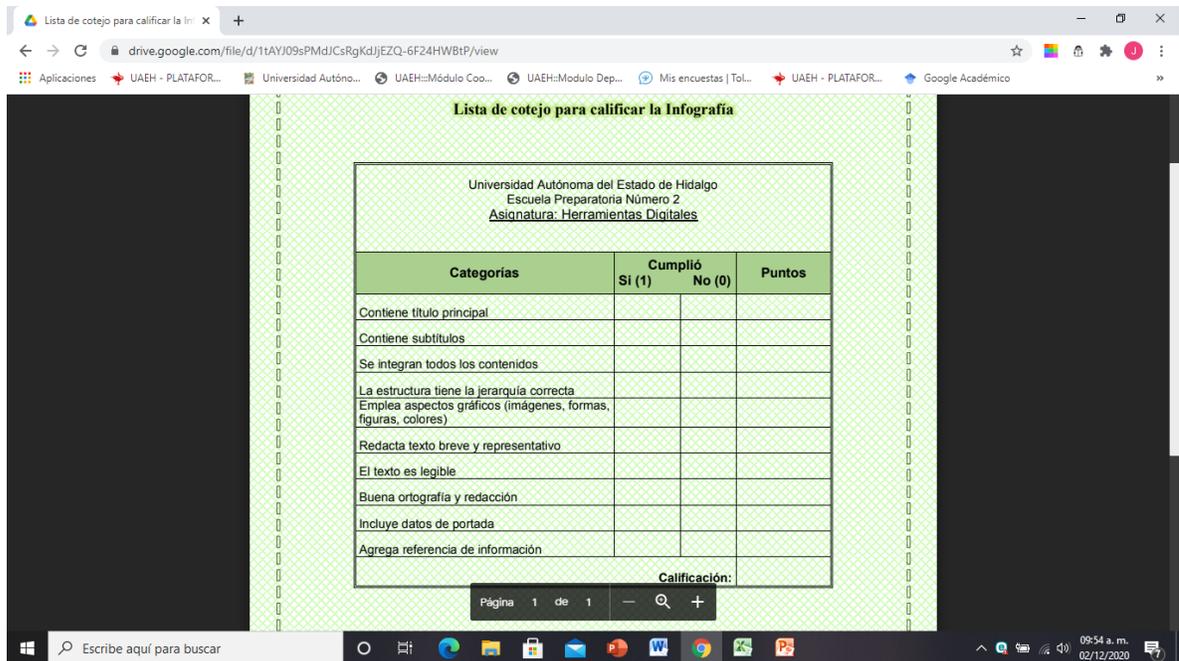


Figura 38. Publicación de Lista de cotejo para evaluar infografía de tecnología y sociedad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

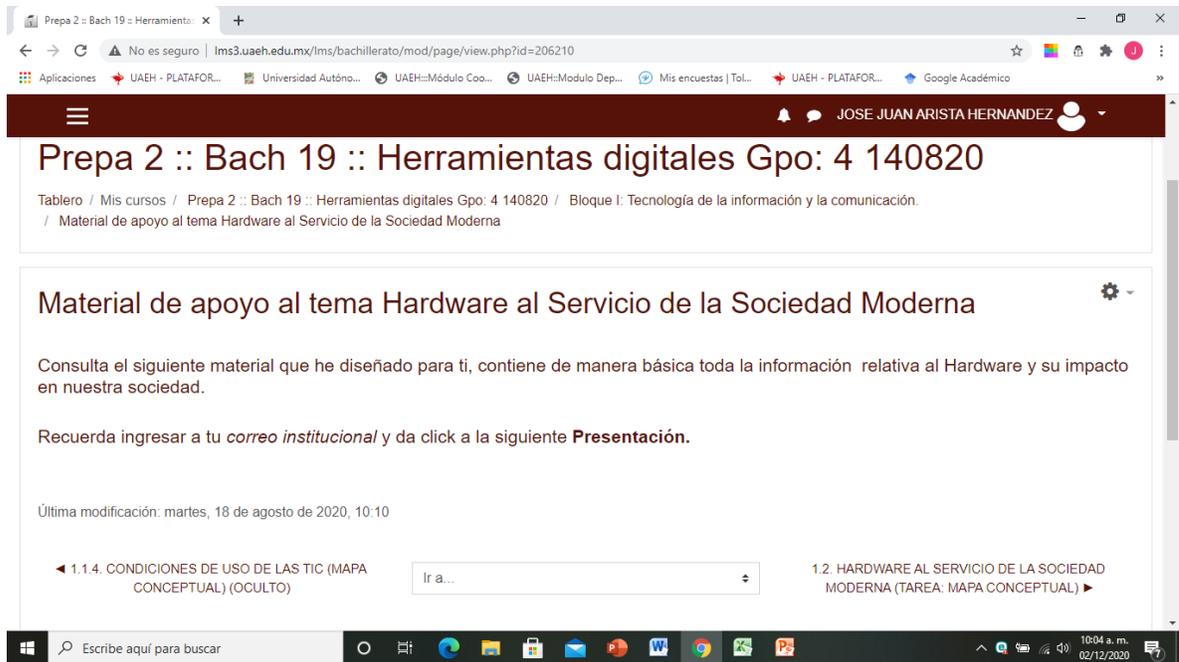


Figura 39. Publicación de material de apoyo del tema Hardware al servicio de la sociedad moderna. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

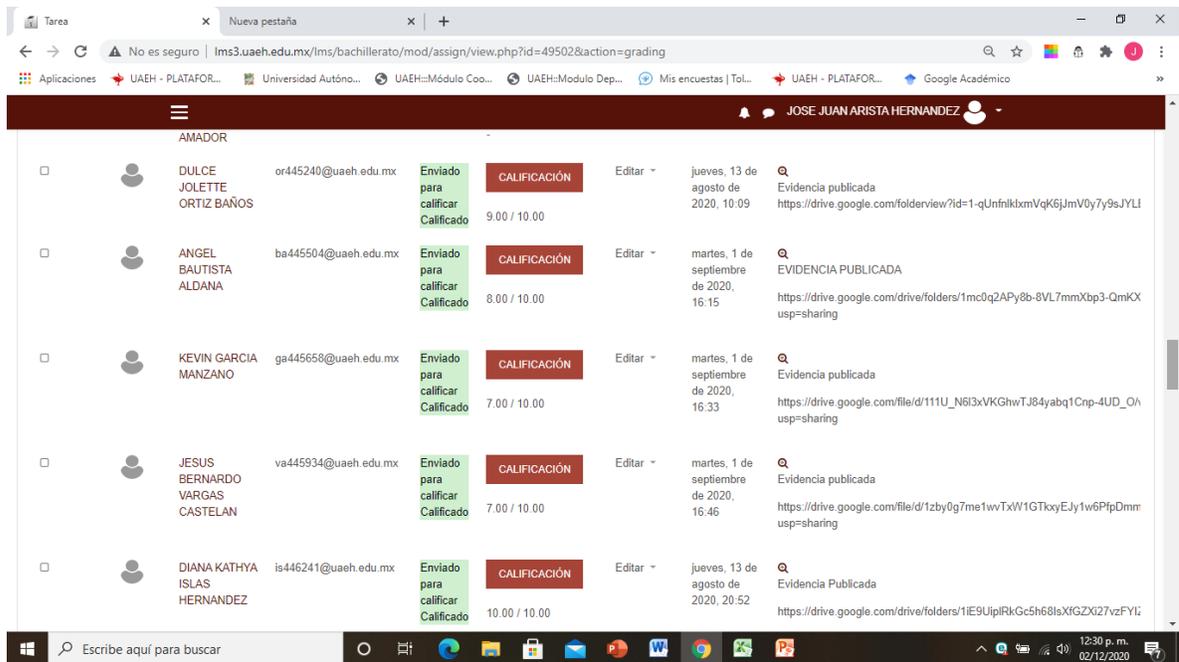


Figura 40. Publicación de cumplimiento de envío de productos y calificarlos (Hardware). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.



Figura 41. Publicación de material de apoyo del tema Hardware al servicio de la sociedad moderna. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

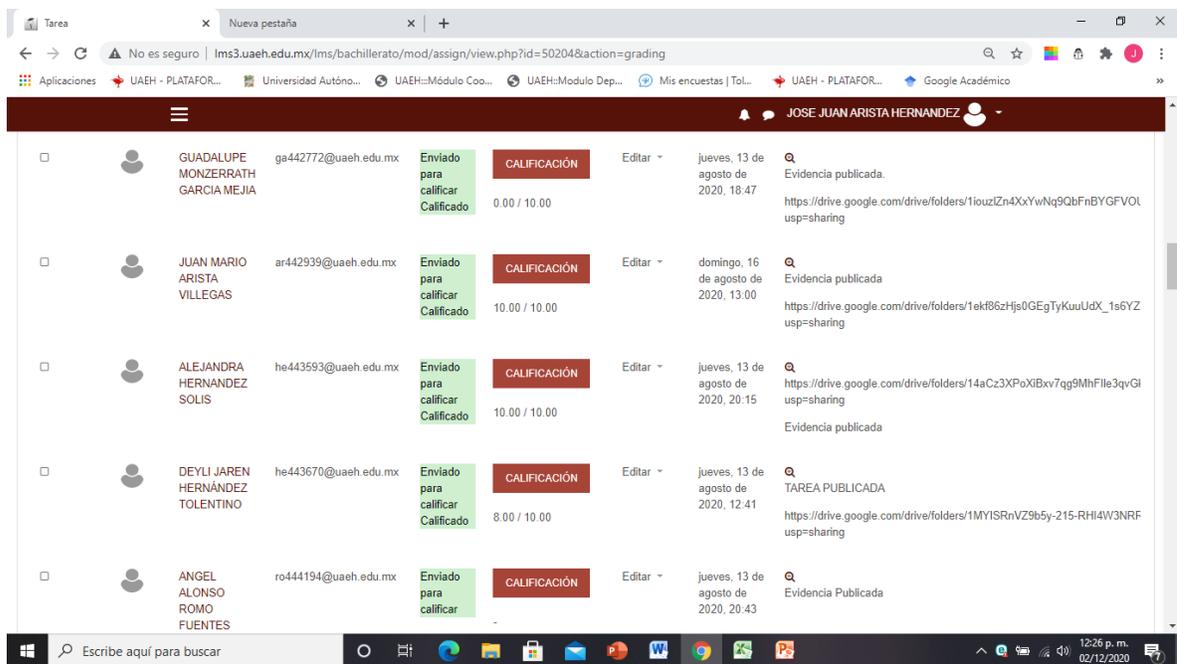


Figura 42. Publicación de entrega de Lista de cotejo para evaluar infografía. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.



Figura 43. Publicación de material de apoyo sobre el tema de Internet. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

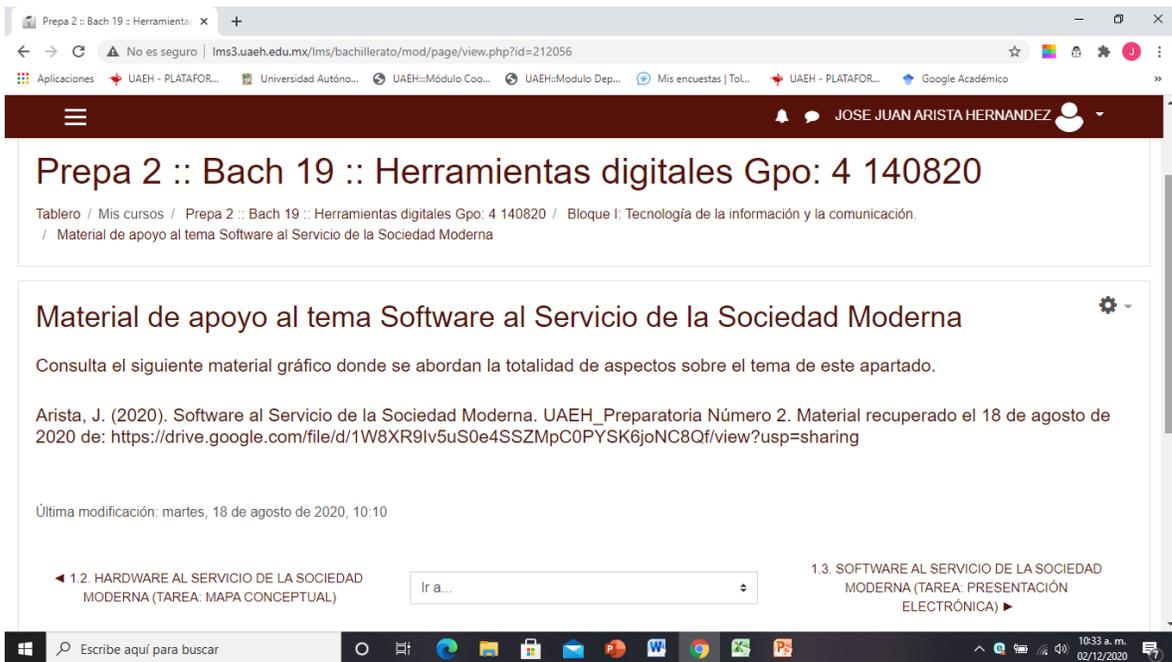


Figura 44. Publicación de material de apoyo sobre el tema de Software al Servicio de la Sociedad Moderna. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.



Figura 45. Publicación de infografía como material de apoyo sobre el tema de Software al Servicio de la Sociedad Moderna. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

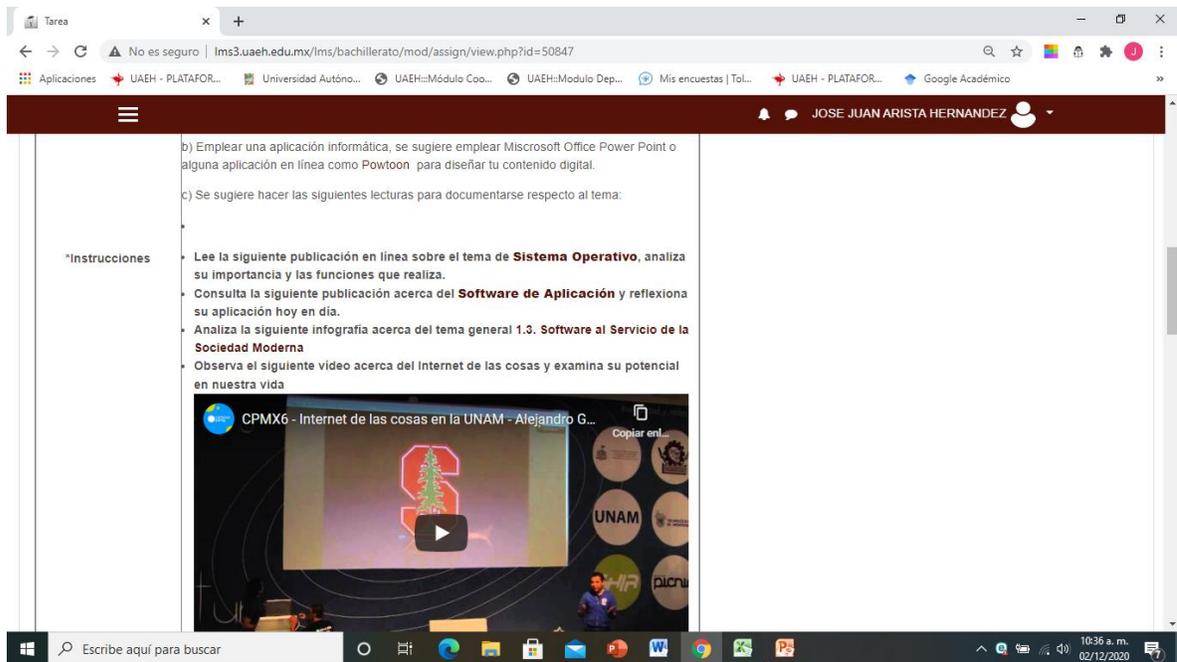


Figura 46. Publicación de material de apoyo, instrucciones de actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección Email	Estatus	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Texto en línea
<input type="checkbox"/>		JORGE ALBERTO GONZALEZ MAYORGA	go429721@uaeh.edu.mx	Sin entrega La Tarea está retrasada por 91 días 20 horas	CALIFICACIÓN	Editar	-	
<input type="checkbox"/>		DANIELA CORTES GRANADOS	co441311@uaeh.edu.mx	Enviado para calificar	CALIFICACIÓN	Editar	martes, 1 de septiembre de 2020, 16:24	EVIDENCIA PUBLICADA https://drive.google.com/drive/folders/1YRzZ0kg60Dj0Xp0lhzNtIFtEkkVrEusp=sharing
<input type="checkbox"/>		EVELYN JARDINEZ MALDONADO	ja441677@uaeh.edu.mx	Enviado para calificar	CALIFICACIÓN	Editar	viernes, 21 de agosto de 2020, 17:30	evidencia publicada
<input type="checkbox"/>		ROBERTO ALEJANDRO LICONA LOZADA	li441871@uaeh.edu.mx	Enviado para calificar	CALIFICACIÓN	Editar	martes, 1 de septiembre de 2020, 16:25	"Evidencia Publicada" https://drive.google.com/drive/folders/1mR5ZhWJm42dkaGR7mR9M712t1wzsbah0s

Figura 47. Calificando productos entregados. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

1.4.1. Fuentes de los datos (TAREA: Esquema de llaves)

*Nombre de la actividad	Proceso de la Información (Esquema de llaves)	*Actividad o recurso:	
*Modalidad	Virtual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	2 hrs.		

a) Realizar un esquema de llaves, considere el siguiente contenido:

1. Tecnología de la información y la comunicación
 - 1.4. Proceso de la información
 - 1.4.1. Fuentes de los datos
 - 1.4.1.1. Estadística de redes sociales
 - 1.4.1.2. Proyectos de investigación
 - 1.4.1.3. La persona como fuente generadora de datos
 - 1.4.1.4. Generación de los datos a través de investigación o consulta en medios

b) Emplear una aplicación informática, se sugiere insertar formas y elegir las figuras de llaves que necesite desde Microsoft Word o Microsoft Power Point para diseñar tu contenido digital.

c) Se sugiere hacer las siguientes lecturas para documentarse respecto al tema:

96 estadísticas y datos increíbles de las redes sociales

Figura 48. Publicación de instrucciones de actividad Fuentes de los datos. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

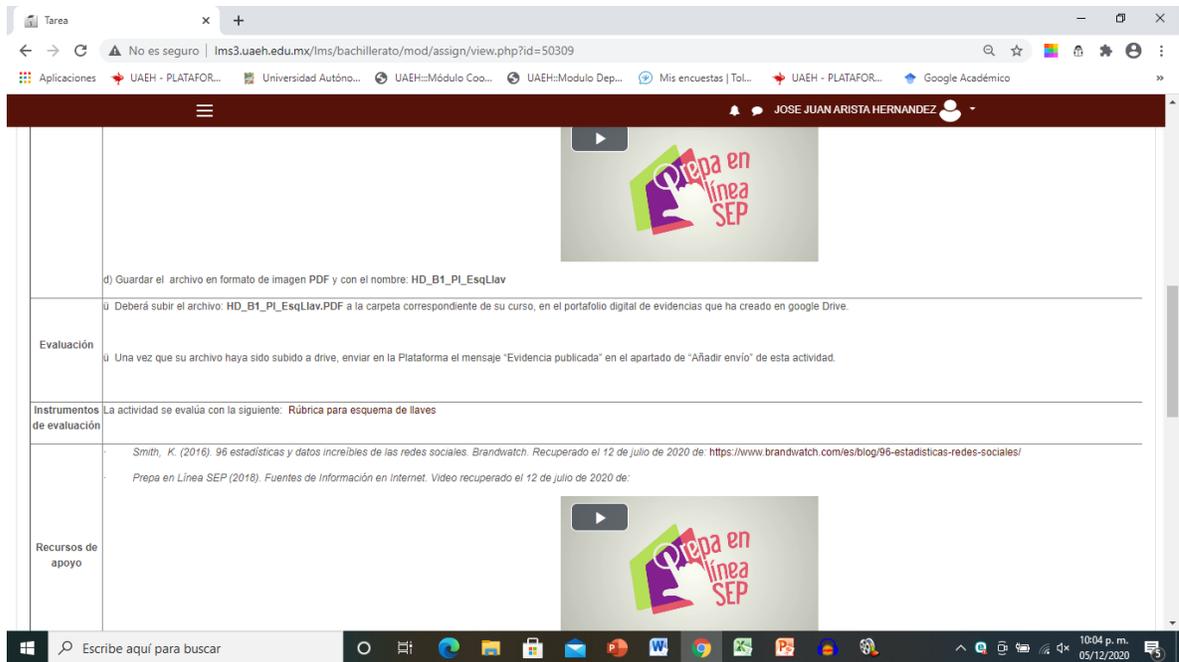


Figura 49. Publicación de recursos de apoyo de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.



Figura 50. Publicación de prueba objetiva (bloque 1). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.



Figura 51. Aplicación de prueba objetiva (bloque 1). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

Segundo Parcial

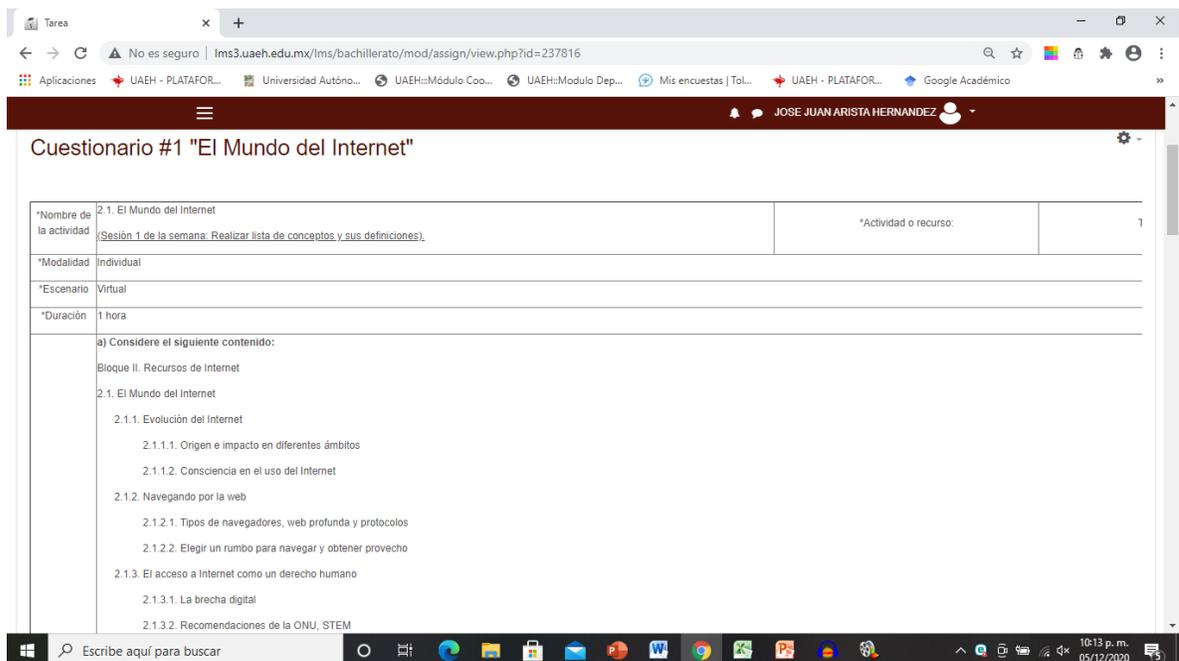


Figura 52. Publicación de actividad El mundo del internet. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

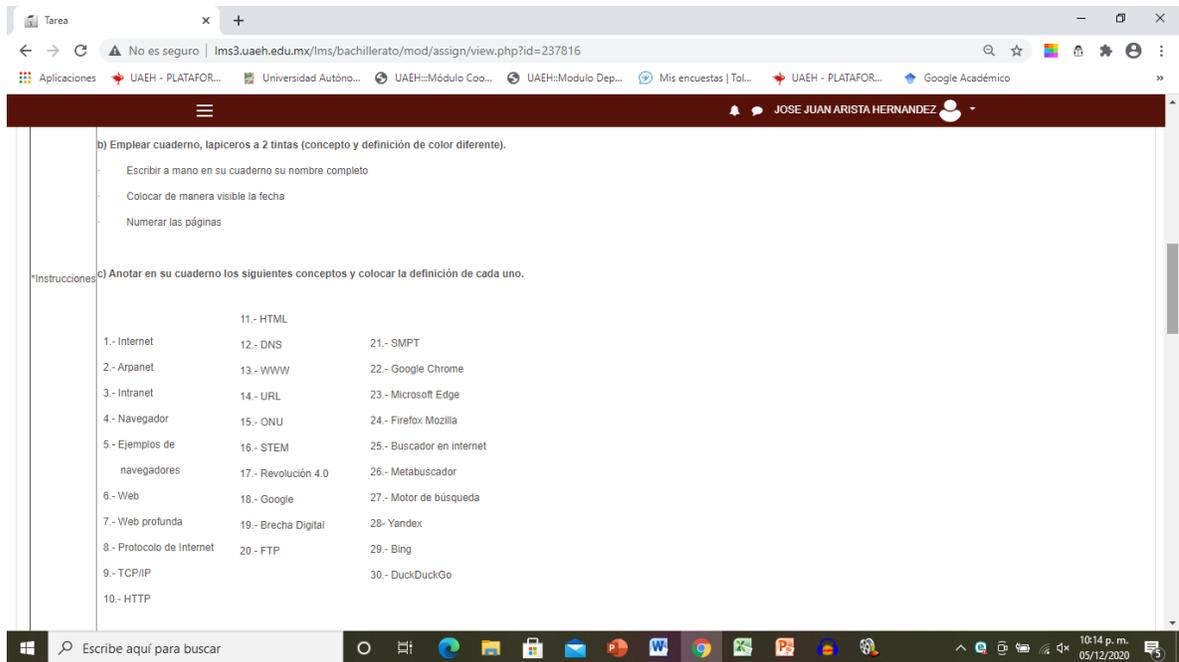


Figura 53. Publicación de conceptos a definir. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

d) Dentro de su carpeta compartida de drive se creará una nueva carpeta que se llamará: Bloque 2.

e) Al finalizar sus conceptos se deberá tomar fotografía de cada hoja del cuestionario, y subirla a su carpeta de drive con los siguientes nombres: Internet1, Internet2, ... El formato de los archivos puede ser en PDF o en JPG.

f) En la Plataforma Garza en la Actividad del Cuestionario de Internet, en Ahadir se deberá colocar el texto de "Evidencia publicada", y no olvidar colocar también el link de la carpeta compartida.

g) Esta actividad es para entregar en el día y horario de clases de la primera sesión de la semana.

Evaluación La creación de la carpeta y las imágenes del cuestionario subidas a su drive servirán para calificar esta actividad, así como también el enlace de la carpeta subido a la Plataforma Garza.

Rubrica para calificar cuestionario

Instrumentos de evaluación	Aspecto			Puntos obtenidos		
	Se crea nueva carpeta en drive dentro de la carpeta existente y con el nombre correcto	1	0.5	0		
	Se indican los nombres de los archivos de manera correcta	1	0.5	0		
	El producto se realiza a mano, en el cuaderno y a 2 tintas	1	0.5	0		
	Se desarrollan todos los conceptos propuestos	4	2	0		
	El formato de archivo es de .pdf o de imagen	1	0.5	0		
	El producto se entrega a tiempo	1	0	0		
	Se colocan los datos de portada	1	0	0		
	Total de puntos a lograr	10				

Figura 54. Publicación de rubrica. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

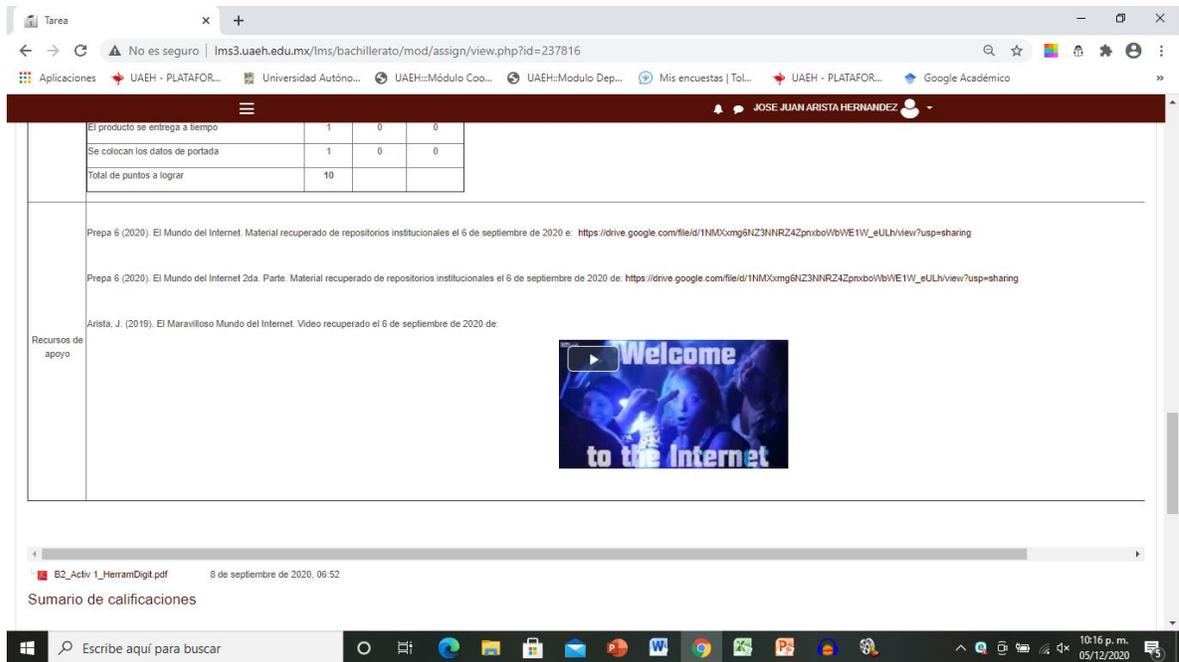


Figura 55. Publicación de materiales de consulta y archivo adjunto de la planeación de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

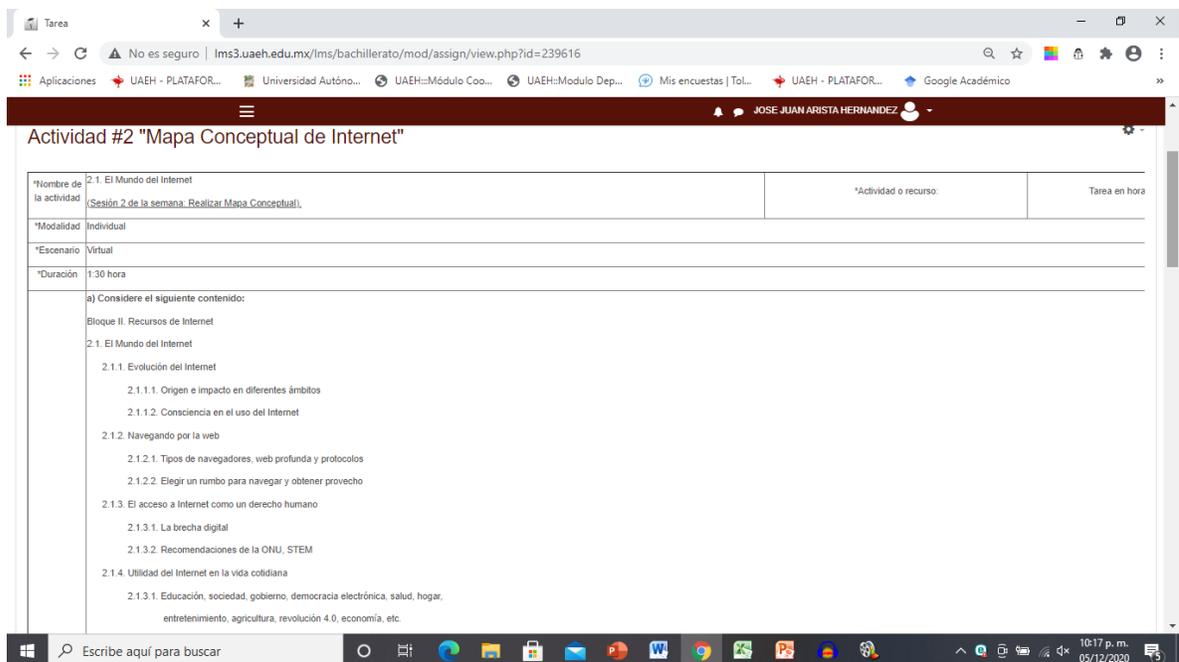


Figura 56. Publicación de instrucciones para realizar Mapa conceptual. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

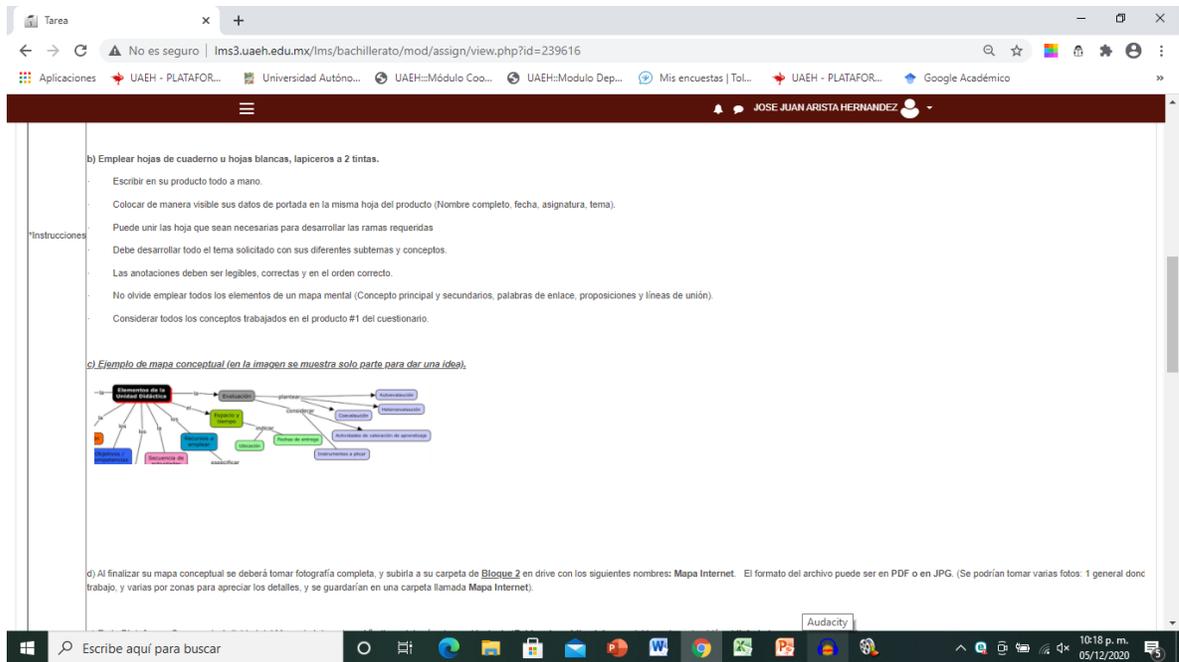


Figura 57. Publicación de explicación de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

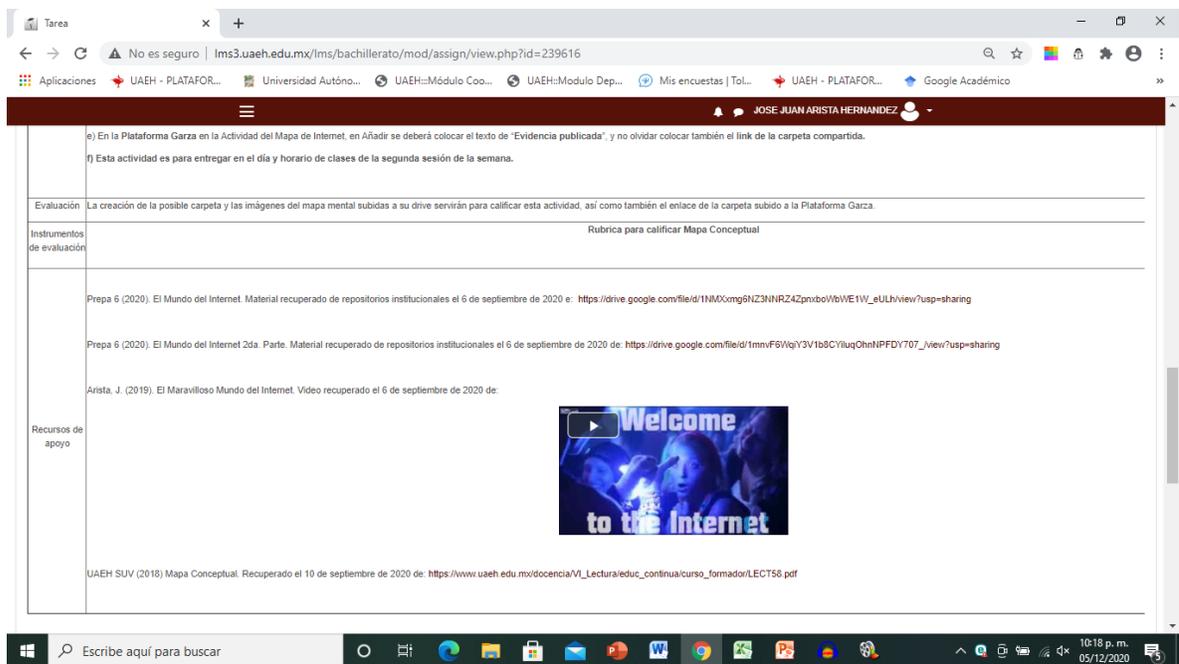


Figura 58. Publicación de recursos de apoyo (internet). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

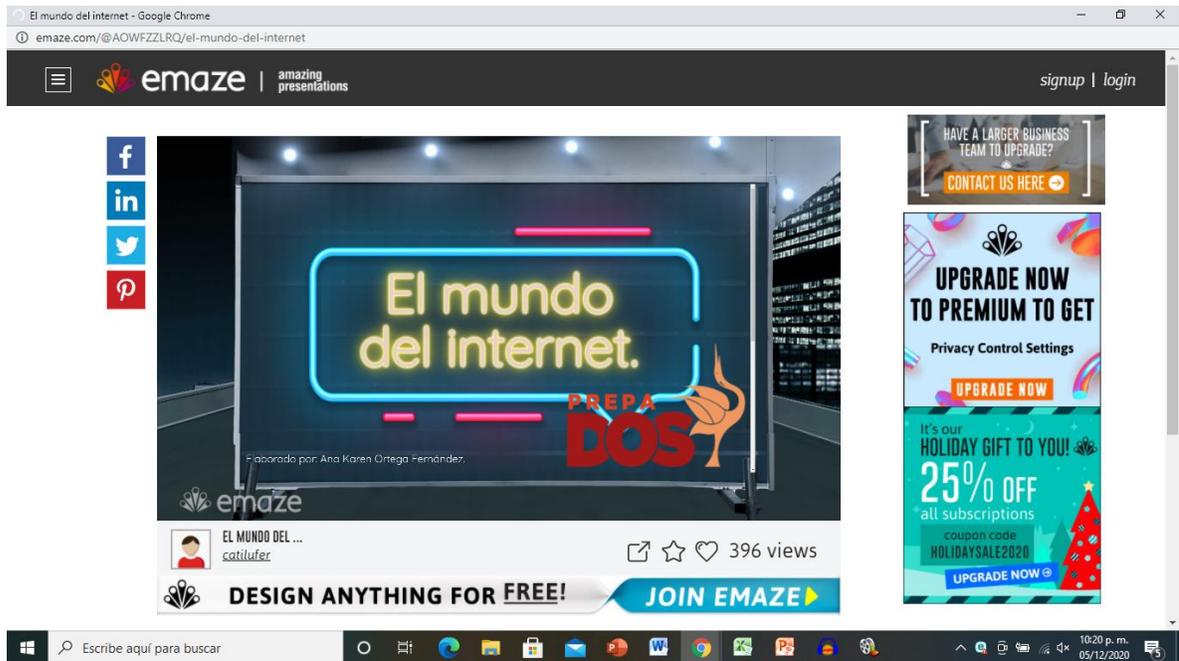


Figura 59. Publicación de actividad de presentación de contenidos (internet). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

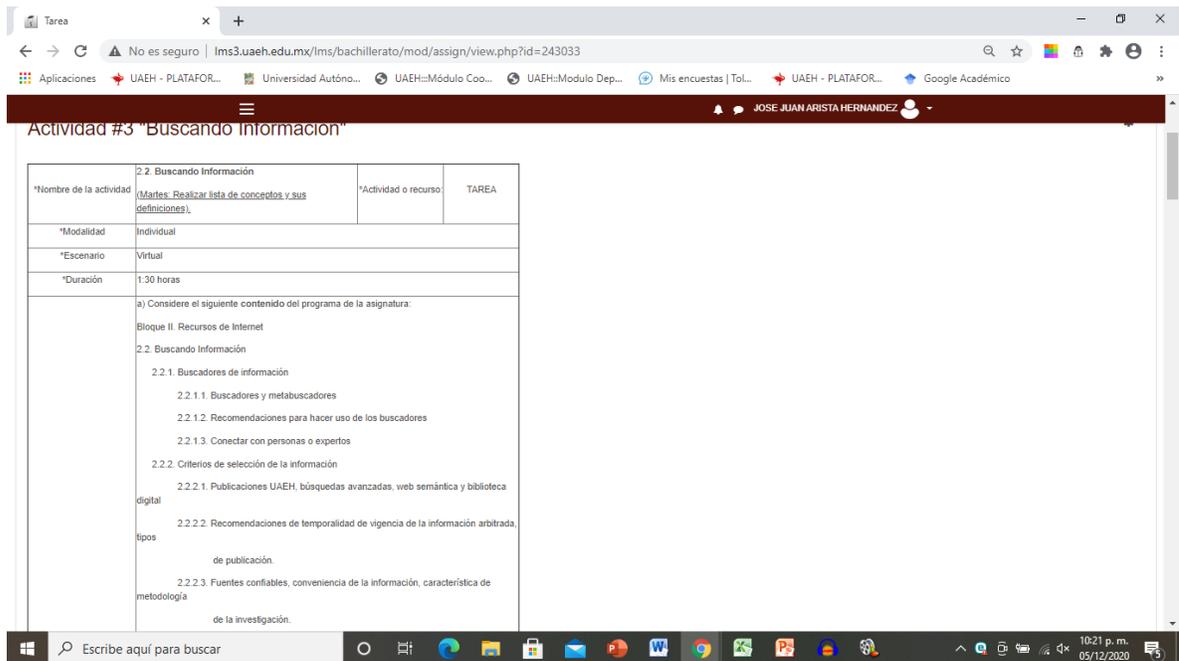


Figura 60. Publicación de temas a desarrollar. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

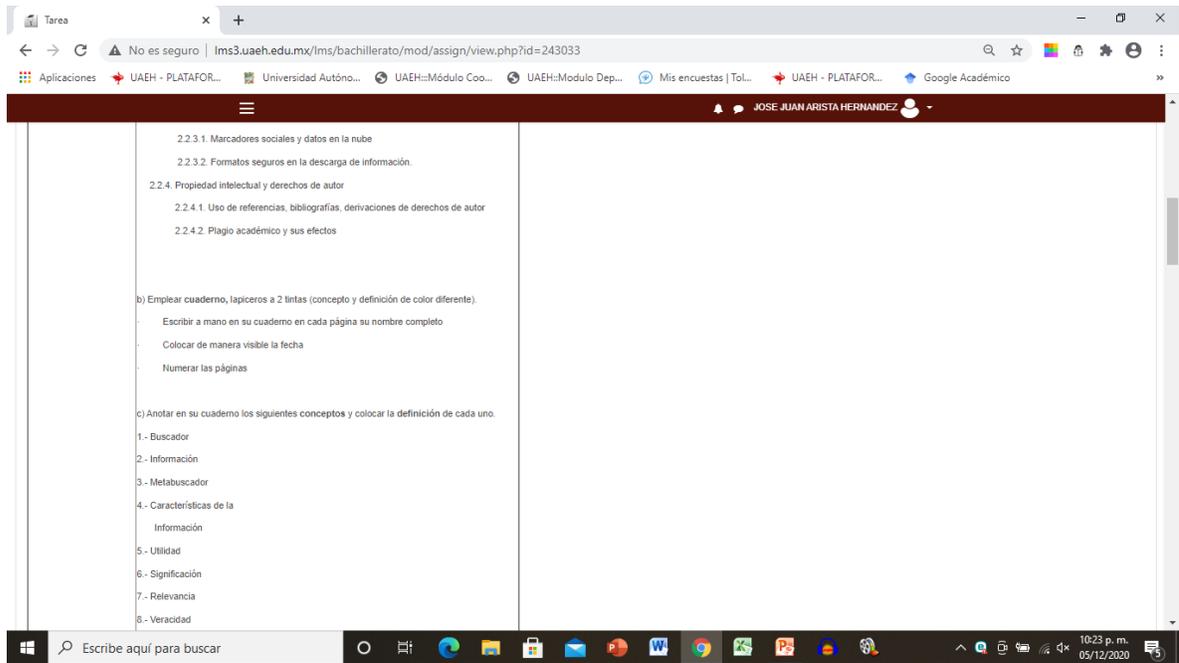


Figura 61. Publicación de instrucciones de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

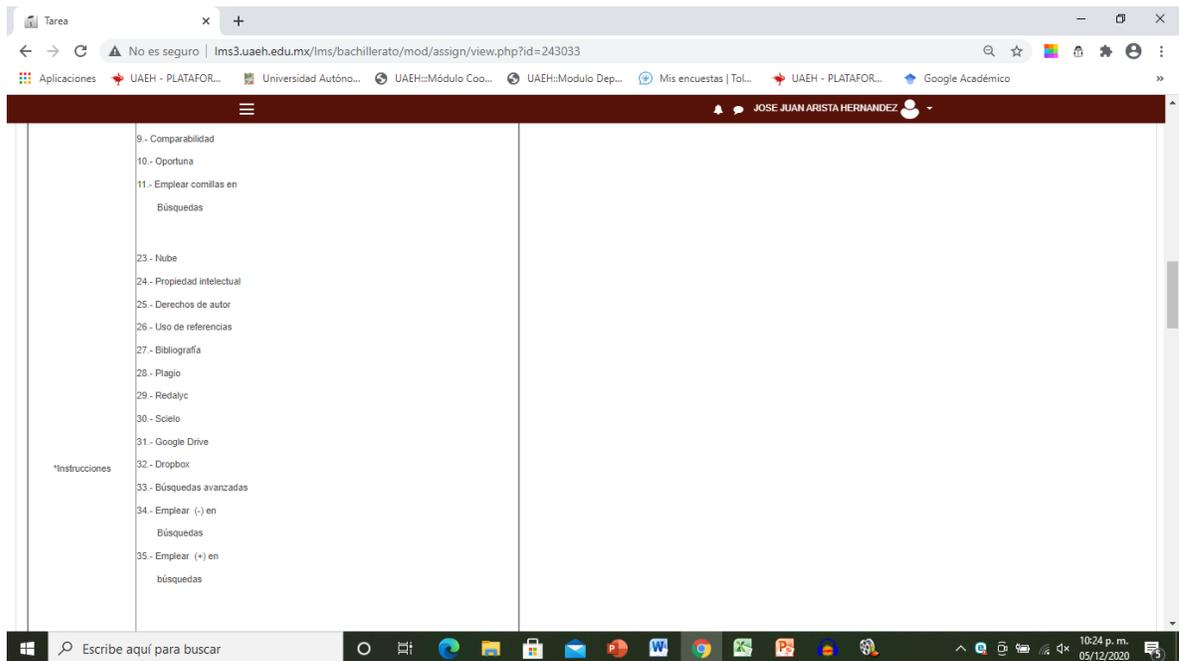


Figura 62. Publicación de conceptos a definir. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

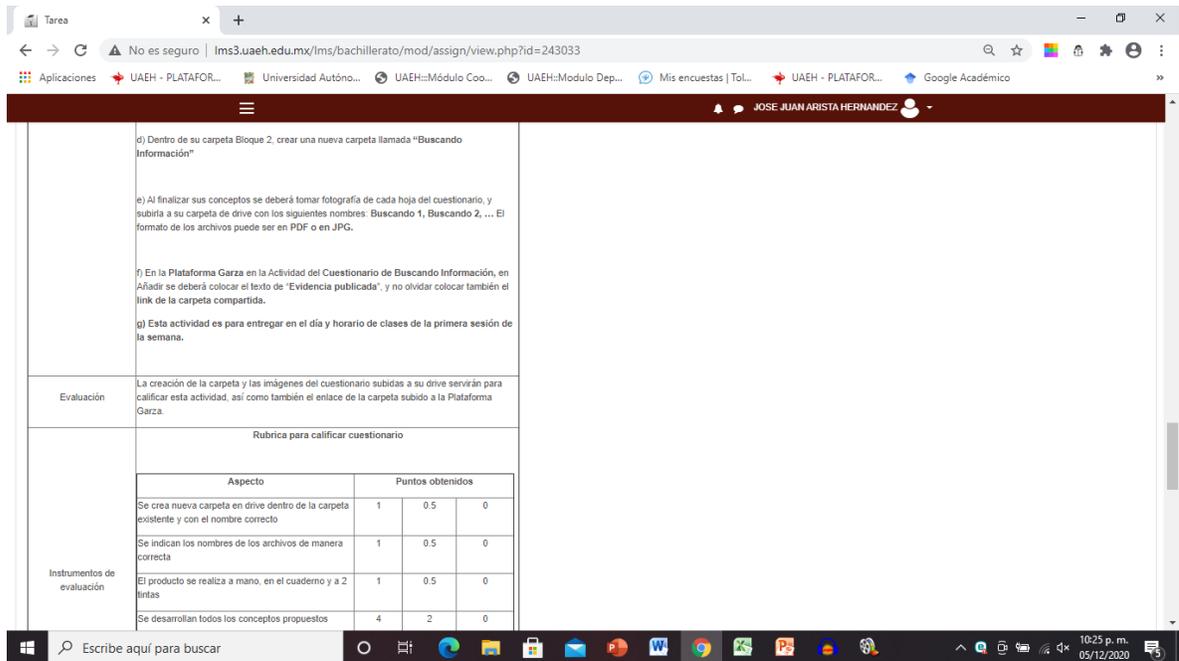


Figura 63. Publicación de consideraciones de evaluación. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

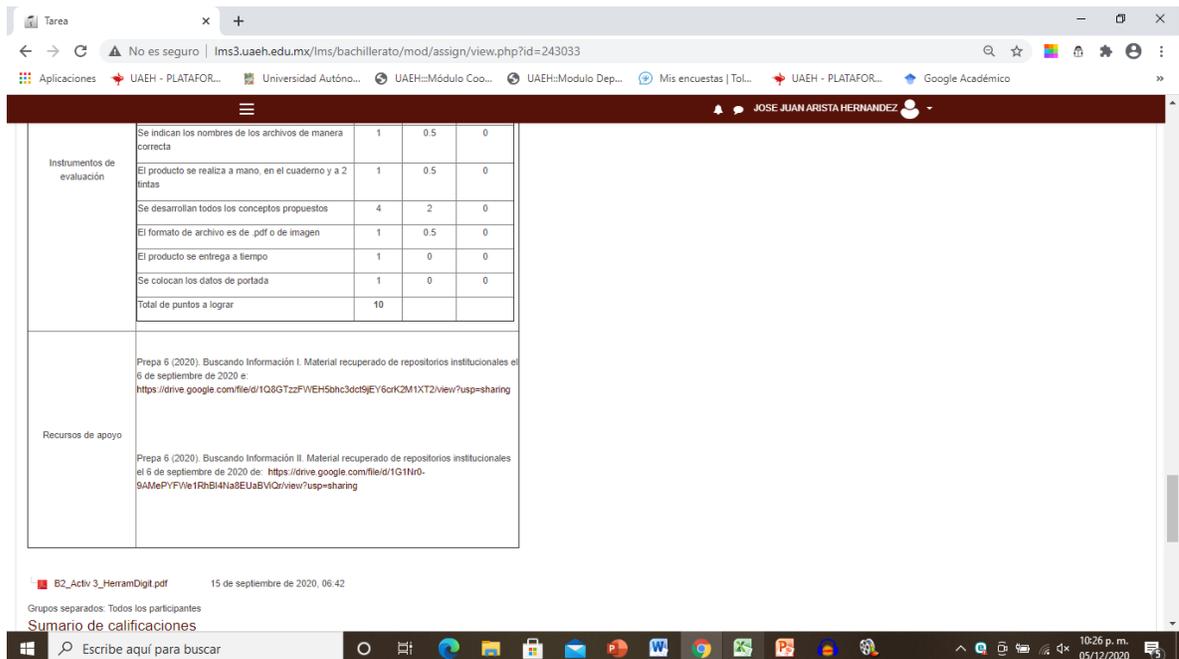


Figura 64. Publicación de recursos de apoyo y archivo adjunto. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

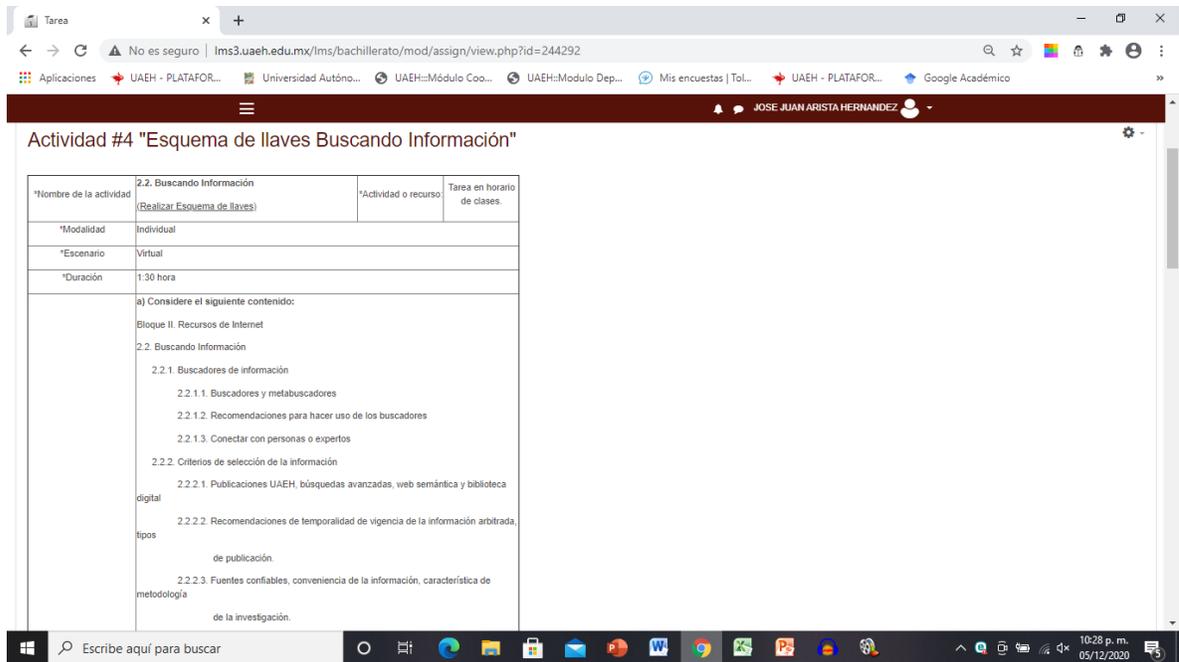


Figura 65. Publicación de actividad de buscando información. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

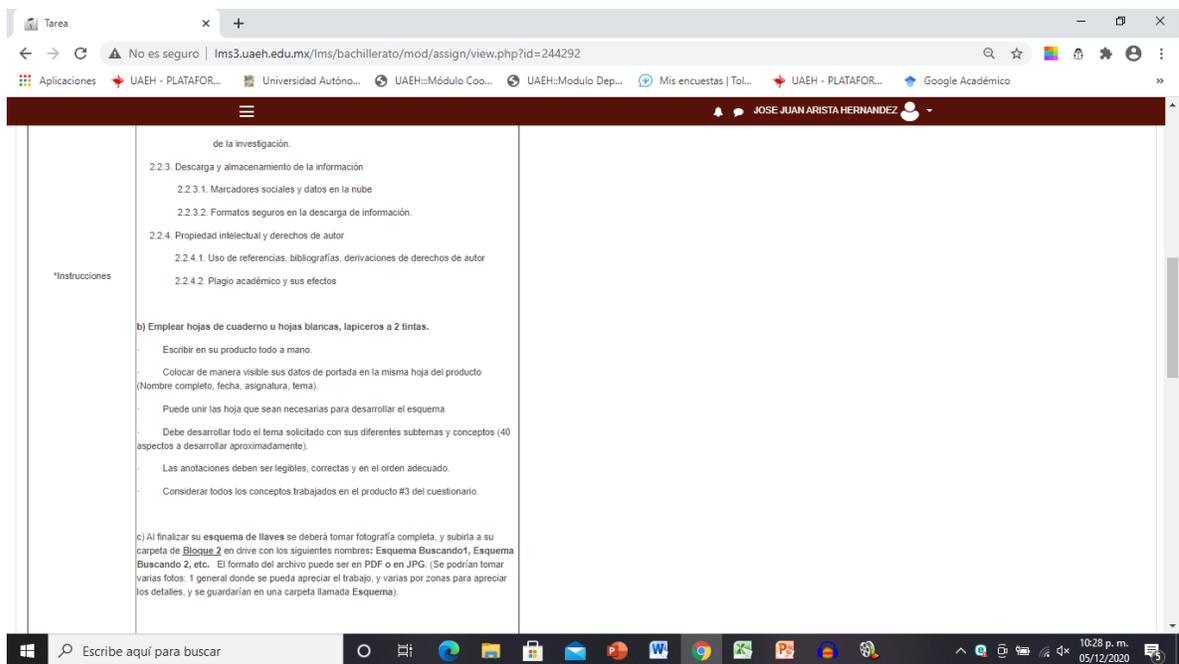


Figura 66. Publicación de instrucciones de la actividad (buscando información). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

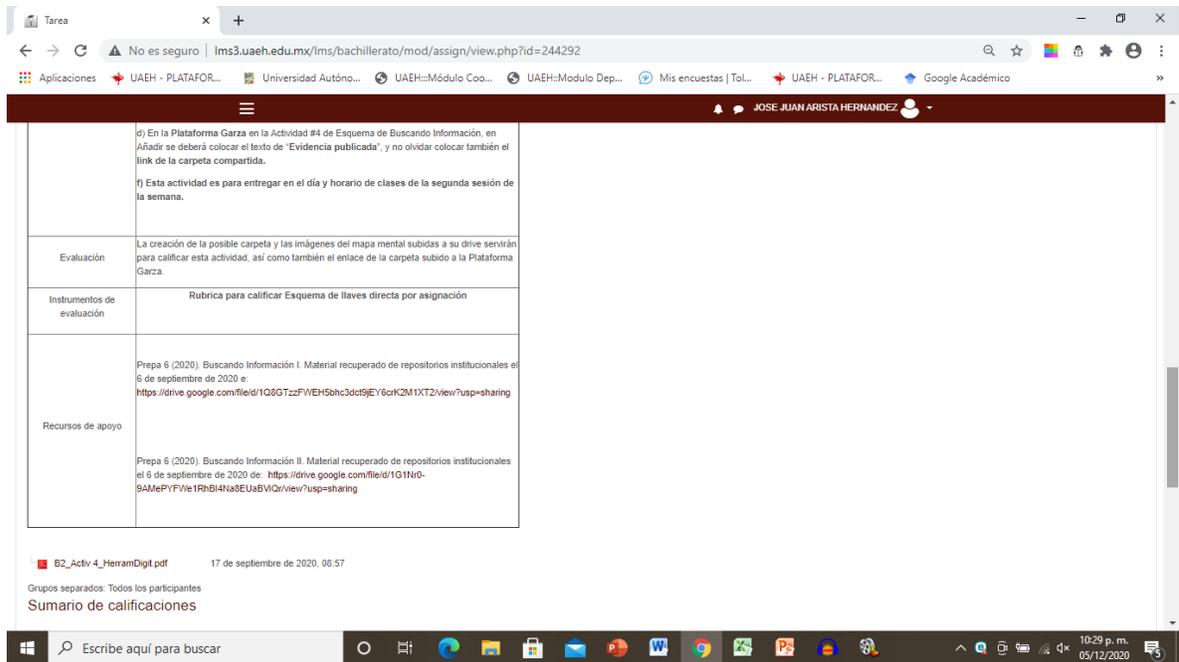


Figura 67. Publicación de recursos de apoyo de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

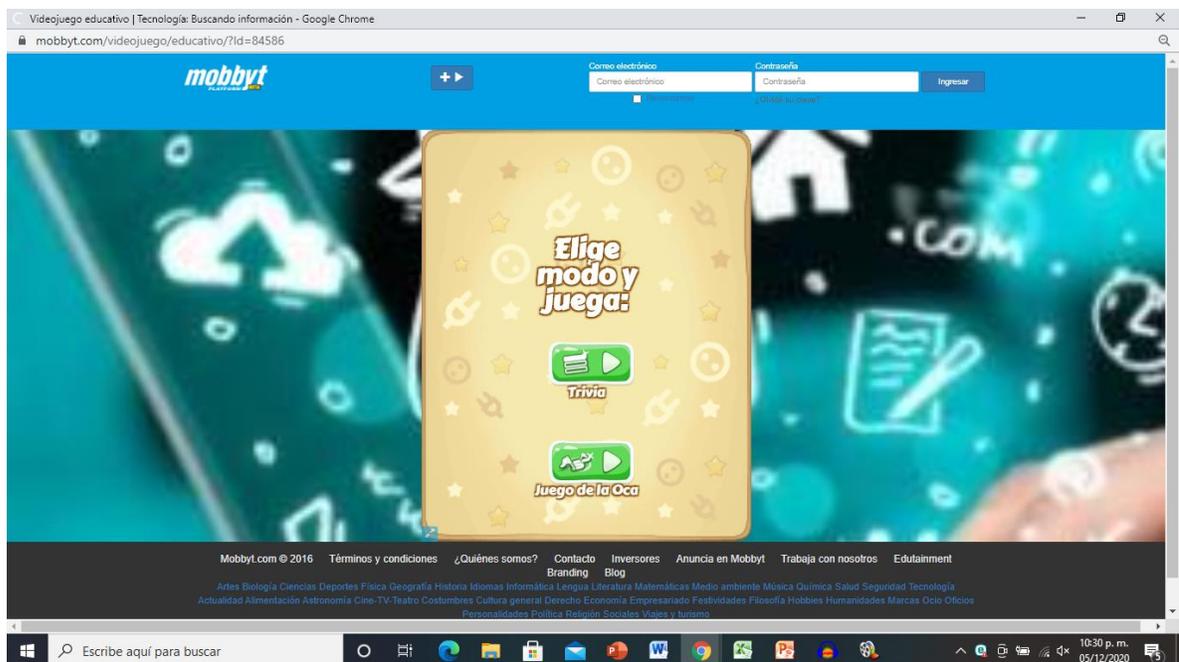


Figura 68. Publicación de actividad lúdica en línea. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

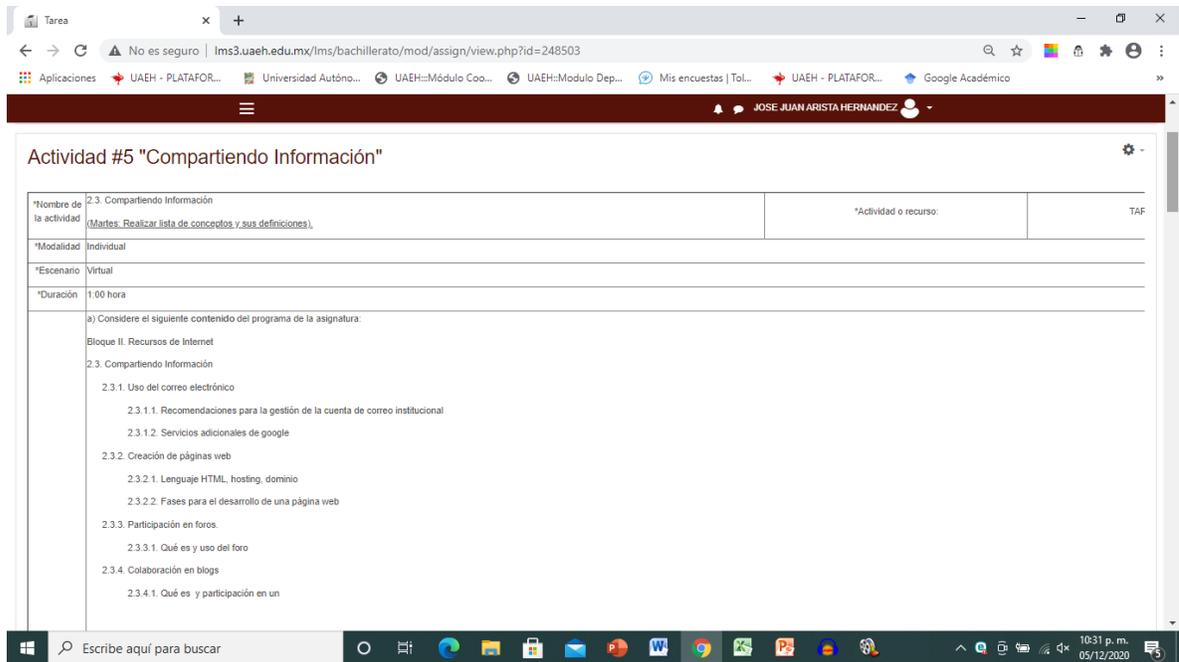


Figura 69. Publicación de instrucciones de la actividad Compartiendo información. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

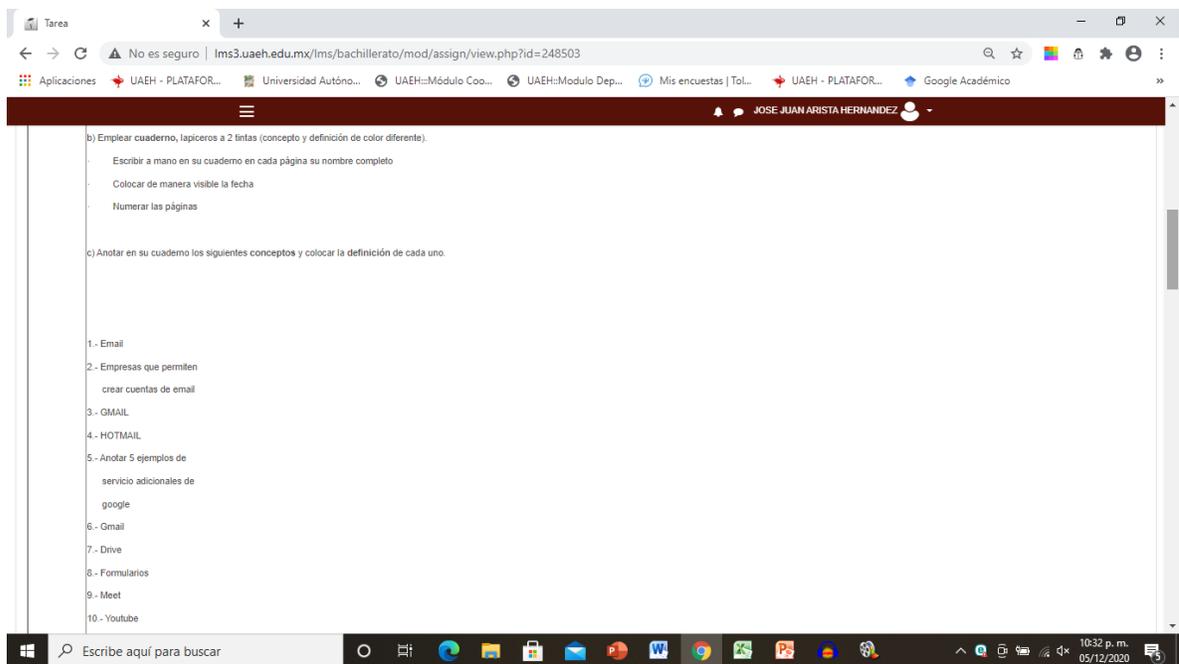


Figura 70. Publicación de conceptos a definir de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Tarea x +

No es seguro | lms3.uaeh.edu.mx/lms/bachillerato/mod/assign/view.php?id=248503

Aplicaciones UAEH - PLATAFOR... Universidad Autóno... UAEH:Módulo Coo... UAEH:Modulo Dep... Mis encuestas | Tol... UAEH - PLATAFOR... Google Académico

JOSE JUAN ARISTA HERNANDEZ

d) Dentro de su carpeta Bloque 2, crear una nueva carpeta llamada "Compartiendo Información"

e) Al finalizar sus conceptos se deberá tomar fotografía de cada hoja del cuestionario, y subirla a su carpeta de drive con los siguientes nombres: Compartiendo 1, Compartiendo 2, ... El formato de los archivos puede ser en PDF o en JPG.

f) En la Plataforma Garza en la Actividad del Cuestionario de Compartiendo Información, en Añadir se deberá colocar el texto de "Evidencia publicada", y no olvidar colocar también el link de la carpeta compartida.

g) Esta actividad es para entregar en el día y horario de clases de la primera sesión de la semana.

Evaluación La creación de la carpeta y las imágenes del cuestionario subidas a su drive servirán para calificar esta actividad, así como también el enlace de la carpeta subido a la Plataforma Garza.

Rubrica para calificar cuestionario

Instrumentos de evaluación	Aspecto	Puntos obtenidos		
		1	0.5	0
	Se crea nueva carpeta en drive dentro de la carpeta existente y con el nombre correcto	1	0.5	0
	Se indican los nombres de los archivos de manera correcta	1	0.5	0
	El producto se realiza a mano, en el cuaderno y a 2 pintas	1	0.5	0
	Se desarrollan todos los conceptos propuestos	4	2	0
	El formato de archivo es de .pdf o de imagen	1	0.5	0
	El producto se entrega a tiempo	1	0	0
	Se colocan los datos de portada	1	0	0
	Total de puntos a lograr	10		

Escribe aquí para buscar

10:35 p. m. 05/12/2020

Figura 71. Publicación de rúbrica de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Tarea x +

No es seguro | lms3.uaeh.edu.mx/lms/bachillerato/mod/assign/view.php?id=248503

Aplicaciones UAEH - PLATAFOR... Universidad Autóno... UAEH:Módulo Coo... UAEH:Modulo Dep... Mis encuestas | Tol... UAEH - PLATAFOR... Google Académico

JOSE JUAN ARISTA HERNANDEZ

Instrumentos de evaluación	Se desarrollan todos los conceptos propuestos	4	2	0
	El formato de archivo es de .pdf o de imagen	1	0.5	0
	El producto se entrega a tiempo	1	0	0
	Se colocan los datos de portada	1	0	0
	Total de puntos a lograr	10		

Recursos de apoyo

Prepa 6 (2020). Compartiendo Información. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1dXjzD-DZVjxRTLkcbDRile1uQiQ0oZ/view?usp=sharing>

Arista, J. (2019). El Maravilloso Mundo del Internet. Video recuperado el 6 de septiembre de 2020 de:



B2_Activ 5_HerramDigit.pdf 22 de septiembre de 2020, 01:55

Grupos separados: Todos los participantes

Sumario de calificaciones

Escribe aquí para buscar

10:36 p. m. 05/12/2020

Figura 72. Publicación de recursos de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

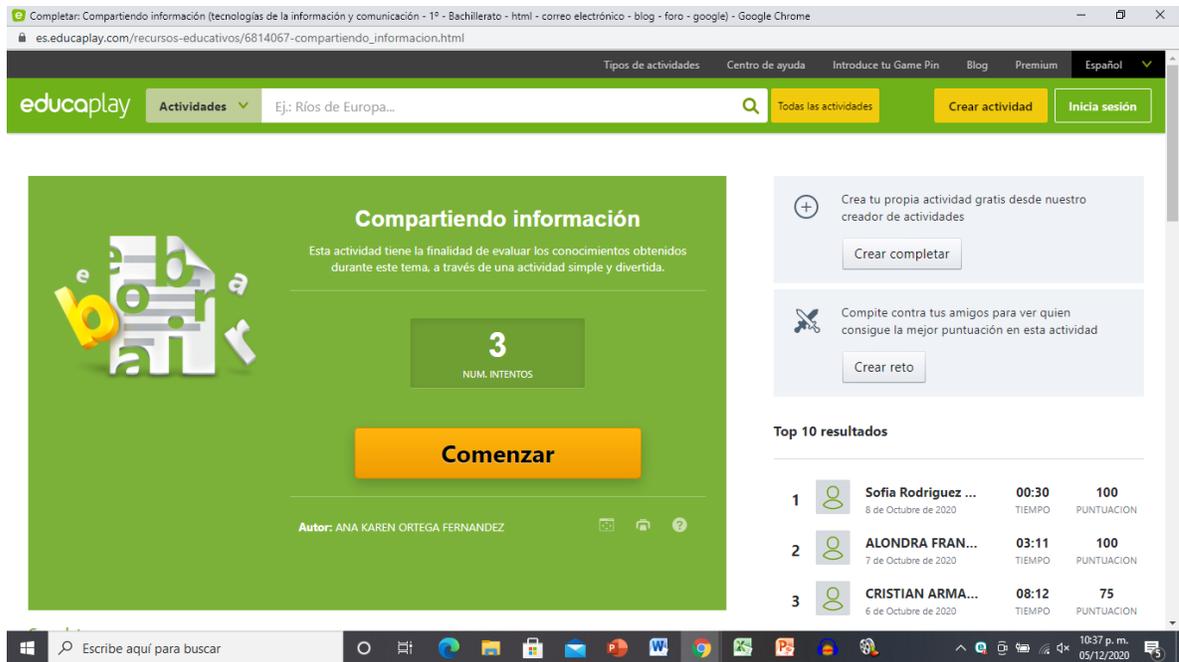


Figura 73. Publicación de actividad lúdica en Educaplay. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

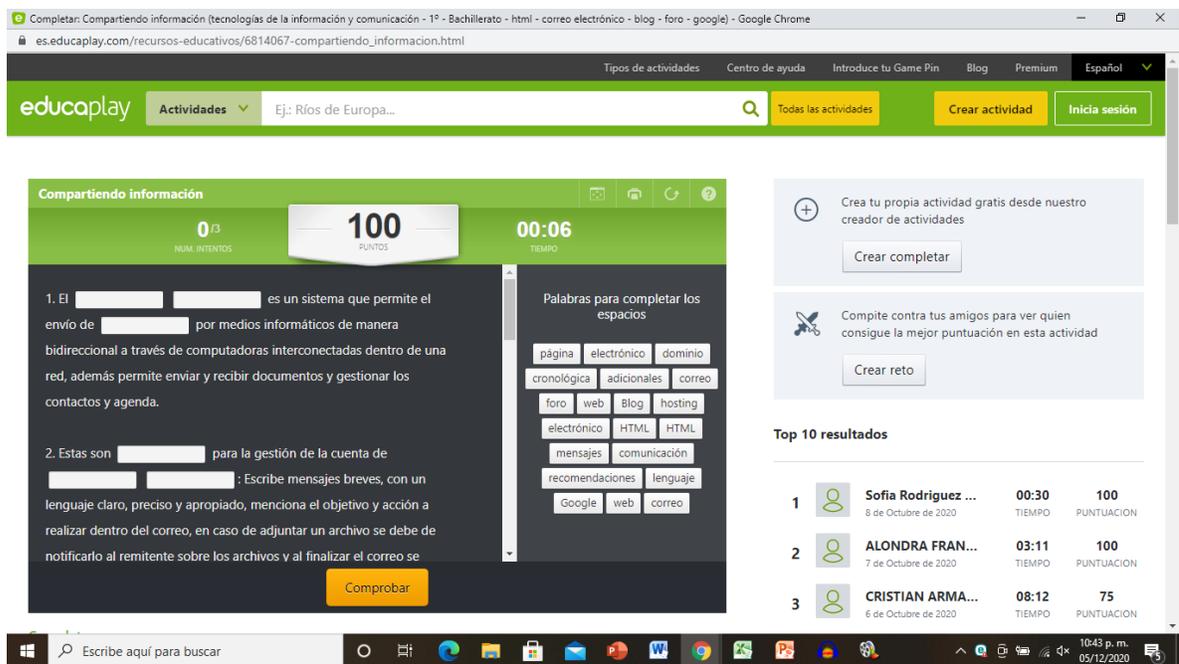


Figura 74. Aplicación de la actividad de retroalimentación. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows a web browser window with the URL lms3.uaeh.edu.mx/lms/bachillerato/mod/assign/view.php?id=250712. The page title is "Actividad #6 'Espacios Virtuales'". The user is identified as JOSE JUAN ARISTA HERNANDEZ.

*Nombre de la actividad	2.4. Espacios Virtuales (Desarrollo de contenido de temas, subtemas y conceptos).	*Actividad o recurso	TAREA
*Modalidad	Individual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	1.00 hora		
<p>a) Considere el siguiente contenido del programa de la asignatura:</p> <p>Bloque II. Recursos de Internet</p> <p>2.4. Espacios Virtuales</p> <p>2.4.1. Información en la nube</p> <p>2.3.1.1. Servicios de almacenamiento en la nube</p> <p>2.4.2. Colaboración en la nube</p> <p>2.4.2.1. Trabajo en equipo de forma asincrónica</p> <p>2.4.3. Repositorios de información</p> <p>2.4.3.1. Bibliotecas digitales, Google académico, biblioteca digital UAEH, RIA-UAEH</p> <p>2.4.3.2. Otros repositorios de revistas y publicaciones</p> <p>b) Emplear cuaderno, lapiceros a 2 líneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar los temas a mano en su cuaderno En cada página escribir su nombre completo Colocar de manera visible la fecha Numerar las páginas 			

Figura 75. Publicación de instrucciones de la actividad de Espacios virtuales. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows the same web browser window, displaying the evaluation and instructions for the activity.

*Instrucciones	<p>c) Desarrollar todos los temas propuestos</p> <p>d) Dentro de su carpeta Bloque 2, crear una nueva carpeta llamada "Espacios virtuales"</p> <p>e) Al finalizar sus conceptos se deberá tomar fotografía de cada hoja del cuestionario, y subirla a su carpeta de drive con los siguientes nombres: Desarrollo 1, Desarrollo 2, ... El formato de los archivos puede ser en PDF o en JPG.</p> <p>f) En la Plataforma Garza en la Actividad del Espacio Virtuales, en Añadir se deberá colocar el texto de "Evidencia publicada", y no olvidar colocar también el link de la carpeta compartida.</p> <p>g) Esta actividad es para entregar en el día y horario de clases de la primera sesión de la semana.</p>
Evaluación	La creación de la carpeta y las imágenes del cuestionario subidas a su drive servirán para calificar esta actividad, así como también el enlace de la carpeta subido a la Plataforma Garza.
Instrumentos de evaluación	calificación directa por: (total de contenido, entrega a tiempo, sin errores ortográficos, referencias de fuentes de información, datos generales de alumno y tema, carpeta en drive y archivos).

Figura 76. Publicación de instrucciones de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

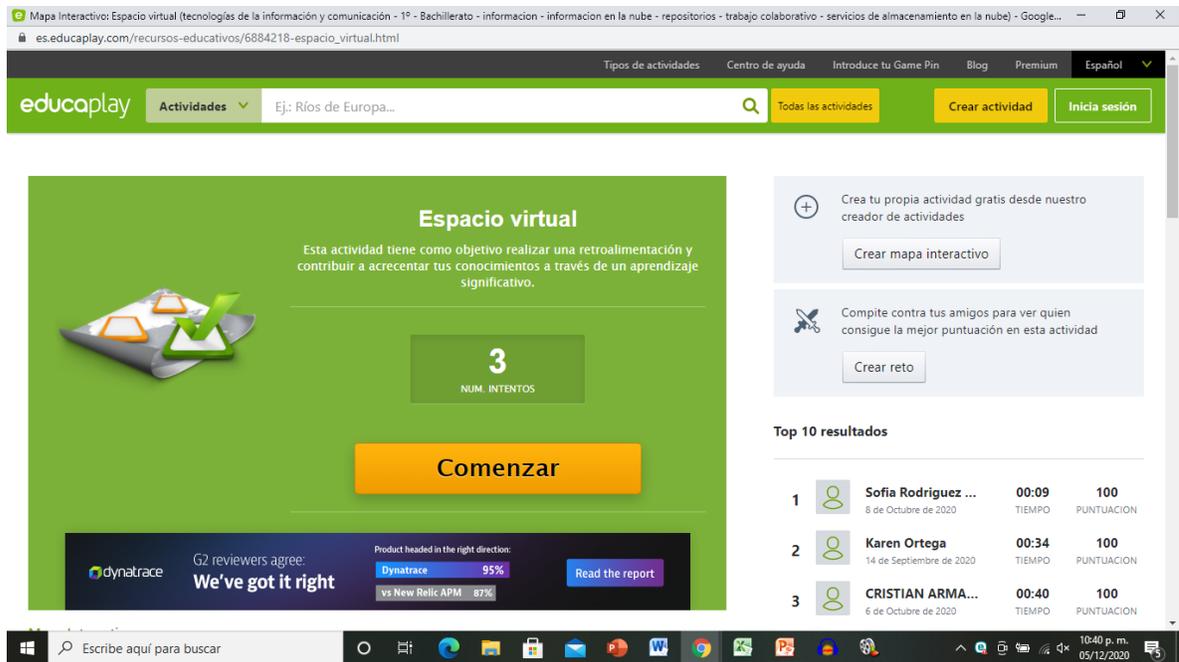


Figura 77. Publicación de puntuaciones de la actividad en línea contestada. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

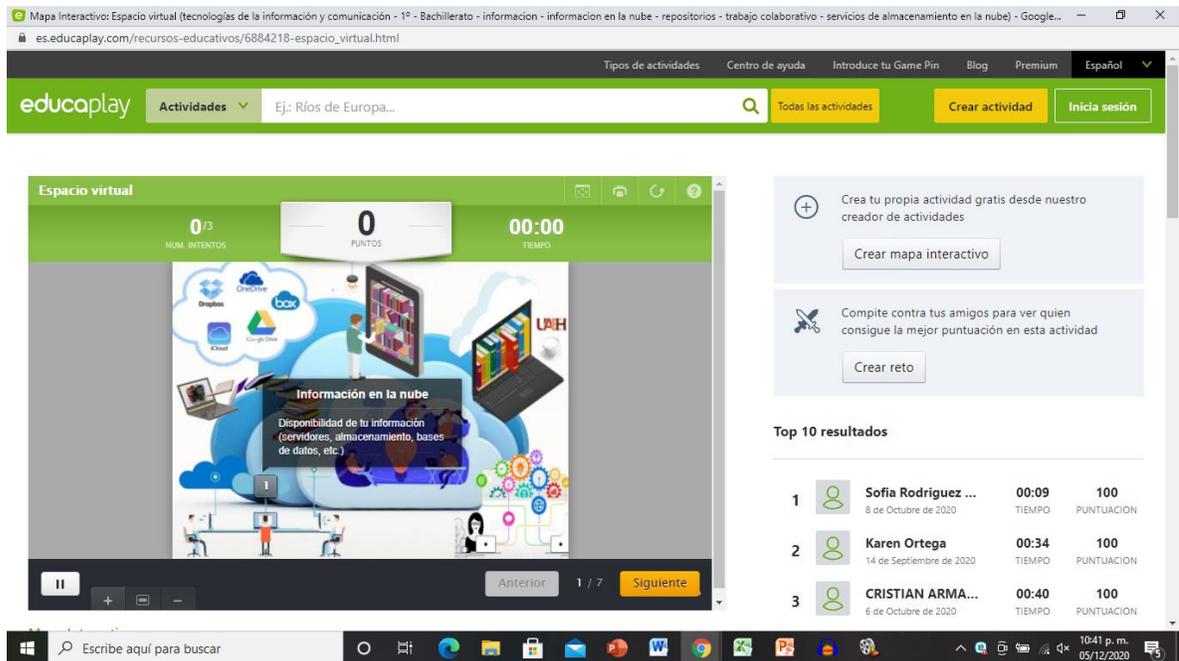


Figura 78. Publicación de actividad lúdica en línea. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Figura 79. Publicación de la actividad Sociedades virtuales. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Figura 80. Publicación de instrucciones de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

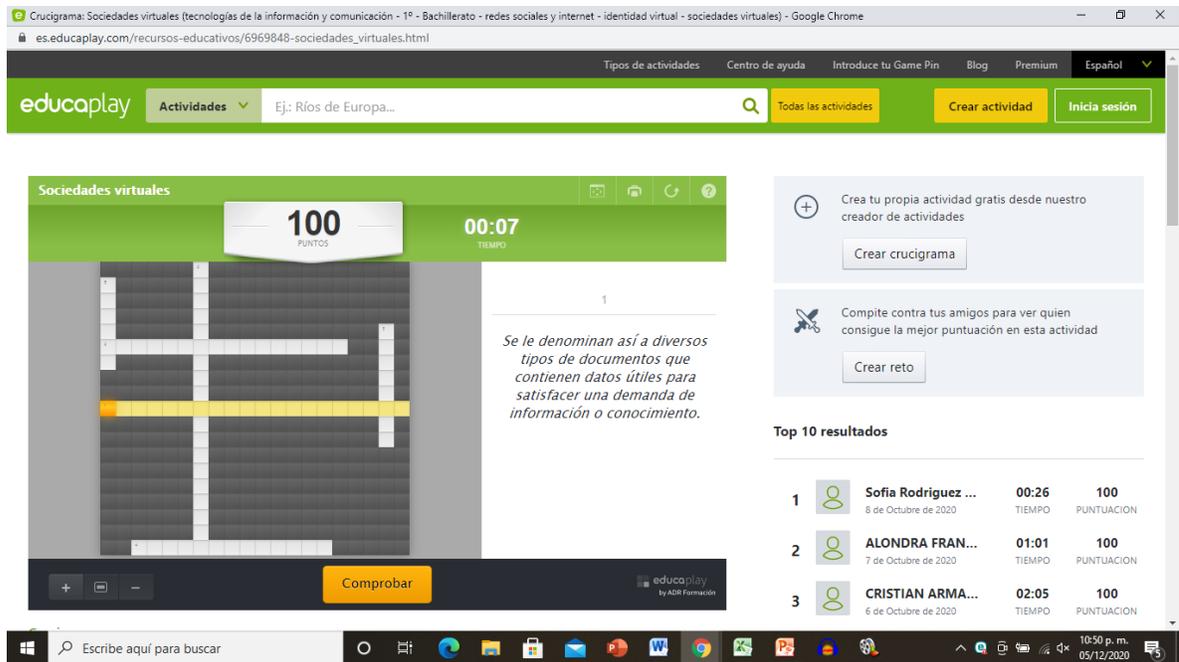


Figura 81. Publicación de actividad lúdica en línea. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

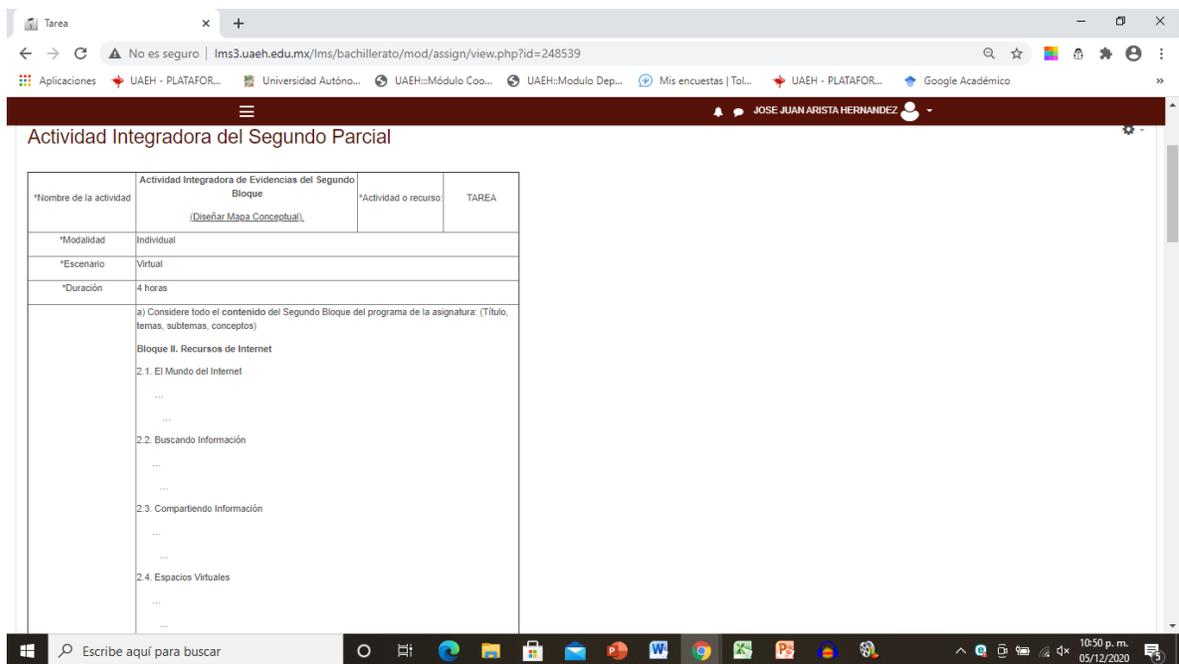


Figura 82. Publicación de instrucciones de la actividad integradora. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

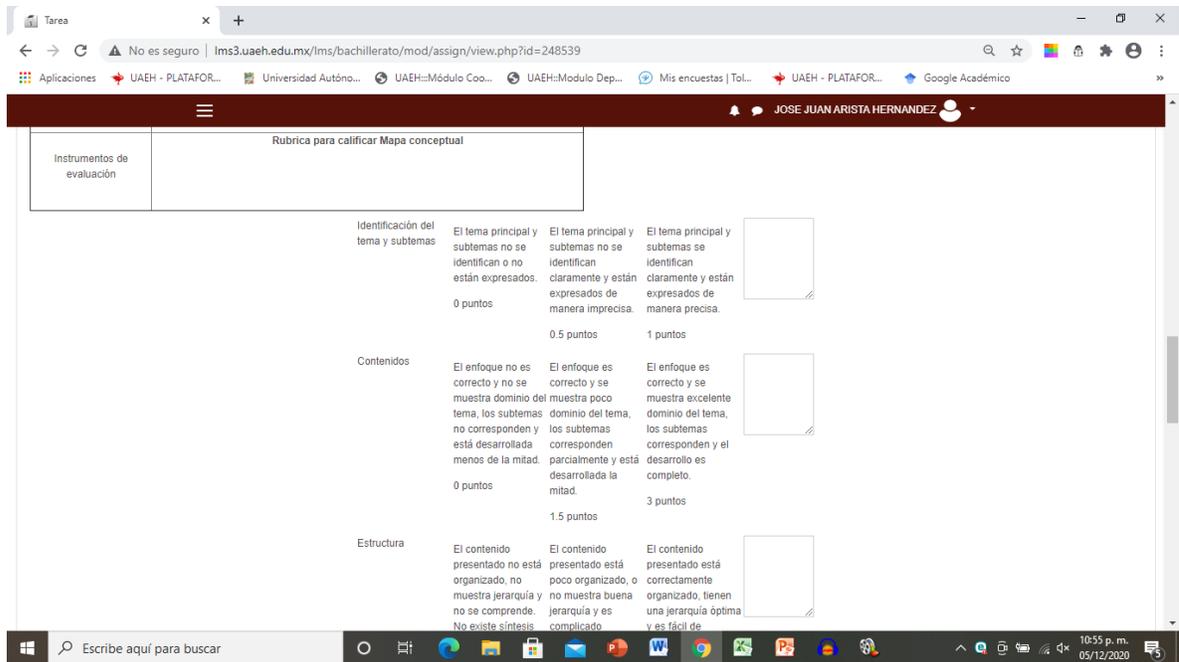


Figura 83. Calificar actividad mediante rúbrica. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia



Figura 84. Publicación de la aplicación de la prueba objetiva (bloque 2). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Bloque III

The screenshot shows a web browser window with the URL lms3.uaeh.edu.mx/lms/bachillerato/mod/assign/view.php?id=226584. The page title is "Estructurar problemas desde la visión computacional (Reporte de práctica)". The user is identified as JOSE JUAN ARISTA HERNANDEZ.

*Nombre de la actividad	Reporte de práctica Estructurar problemas desde la visión computacional	*Actividad o recurso	Tarea
*Modalidad	Individual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	2 horas		
*Instrucciones	<p>1. Revisar la presentación Estructurar problemas desde la visión computacional y el video https://www.youtube.com/watch?v=c4WaPj5TuiQ&app=desktop</p> <p>Preguntas generadoras: Ante la crisis de la pandemia de Covid-19 algunos padres de familia se ven en la necesidad de comprar un equipo de cómputo para que el alumno pueda apoyarse en tener su curso virtual ¿Qué elementos de hardware y software se tienen que considerar para adquirirlo? ¿Consideras que estos elementos influyen en el costo del equipo que se pretende adquirir?</p> <p>2. En un documento de Word realiza un reporte en el que se ejemplifiquen las fases de la Metodología para la solución de problemas considerando la siguiente estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Portada con datos de identificación (nombre, no. de cuenta, grupo, fecha) Introducción (resumen de la presentación). Definición (planteamiento) del problema Análisis del problema (responde a la pregunta ¿Qué se necesita) se organizan los datos de entrada (variables, constantes) y salida (resultados)? 		

Figura 85. Publicación de instrucciones de la actividad Estructurar problemas desde la visión computacional. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows the evaluation section of the activity. It includes a list of evaluation steps and a rubric table.

5. Crear carpeta en Drive con el nombre Bloque 3

6. Subir el archivo HD3_r1.doc a la carpeta correspondiente al curso Herramientas Digitales.

7. Colocar en la Plataforma Garza mensaje "Evidencia publicada", en el apartado de "Añadir envío" de esta actividad y también colocar el enlace (link).

Rubrica para evaluar actividad

Criterios	Puntos	Si	No
El nombre del archivo es HD3_A1	0.5		
El archivo fue guardado con el nombre y formato indicado	0.5		
El archivo contiene portada con los datos (Nombre, No. de cuenta, Grupo, Fecha)	0.5		
El archivo incluye una introducción de al menos media cuartilla.	1		
Se plantea un problema para ejemplificar las	2		

Figura 86. Publicación de rúbrica de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows a web page with a table of evaluation instruments and a list of support resources. The user's name, JOSE JUAN ARISTA HERNANDEZ, is visible in the top right corner.

Instrumentos de evaluación	Descripción	Puntuación	Estado	Estado
	El archivo incluye una introducción de al menos media cuartilla.	1		
	Se plantea un problema para ejemplificar las fases de la metodología para la solución de problemas	2		
	Se explica la aplicación de cada una de las fases	2		
	Se incluye una conclusión personal de al menos media cuartilla.	2		
	La evidencia entregada es de autoría propia.	1		
	El archivo se envió en la semana del curso que le corresponde a la unidad.	0.5		
	Total de puntos			

Recursos de apoyo

Lecturas complementarias

- <https://www.infobae.com/tecnologia/2016/08/05/11-claves-para-tener-en-cuenta-a-la-hora-de-comprar-una-computadora/>
- <https://www.cyberpuerta.mx/Guia-de-Compra-para-PC-de-Escritorio/>

Reporte de practica 1.pdf 15 de octubre de 2020, 09:36

Figura 87. Publicación de recursos de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows a web page titled "Cuestionario #1 'Estructurar problemas desde la visión computacional' (Tarea)". It contains a table with task details and a list of instructions.

*Nombre de la actividad	Cuestionario #1	*Actividad o recurso	Tarea
	"Estructurar problemas desde la visión computacional"		Fecha de entrega: 8/nov/20 21:00hrs.
*Modalidad	Virtual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	2 hrs.		

Atención, sigue paso a paso las siguientes indicaciones para realizar correctamente tu producto solicitado en esta actividad.

- Revisar la presentación Estructurar problemas desde la visión computacional
- Observa el video <https://www.youtube.com/watch?v=c4WaPj5TuiQ&app=desktop>.
- Consulta también la presentación sobre el tema de algoritmos.

Figura 88. Publicación de instrucciones para la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

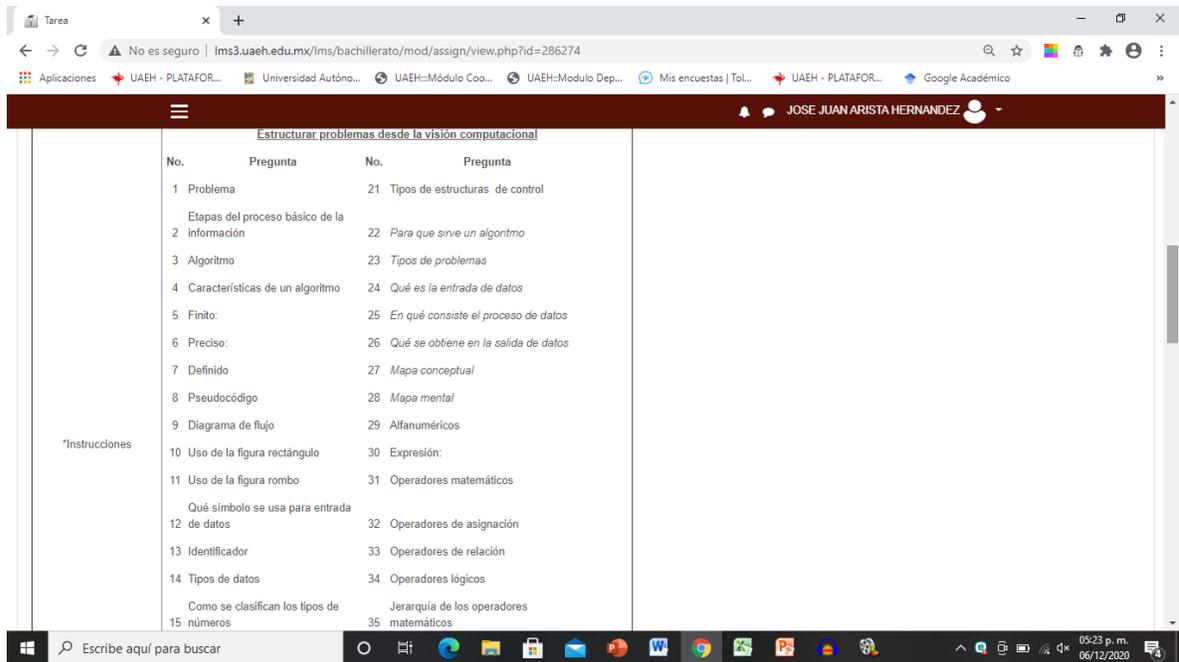


Figura 89. Publicación de conceptos a definir de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

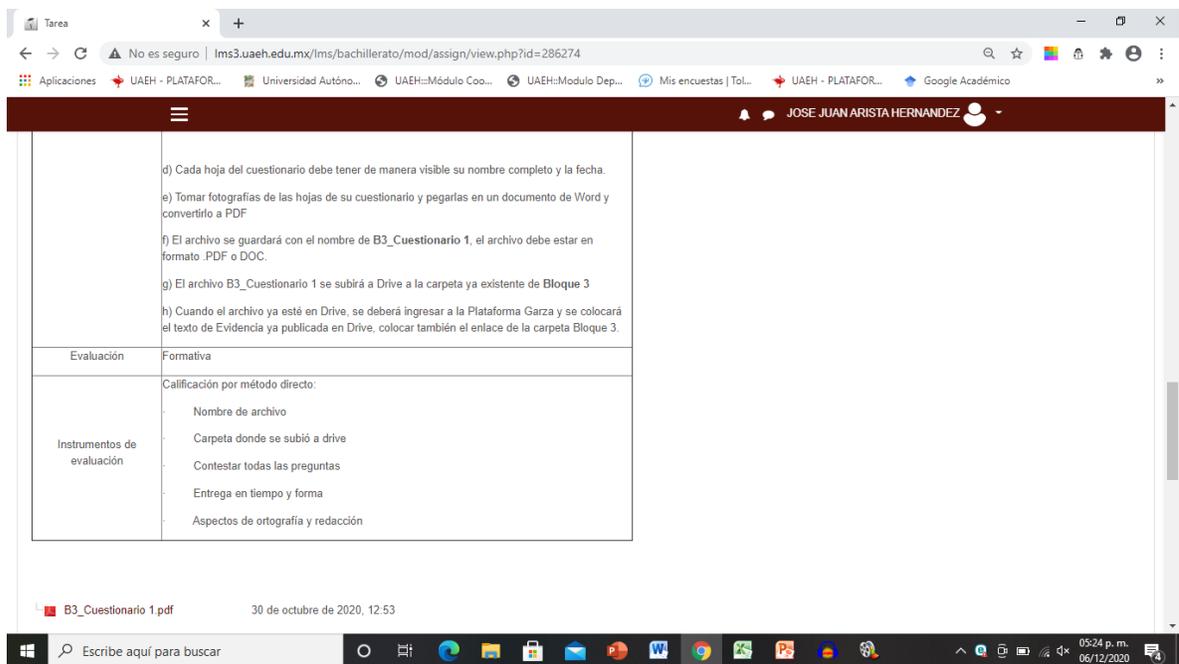


Figura 90. Publicación de instrucciones de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

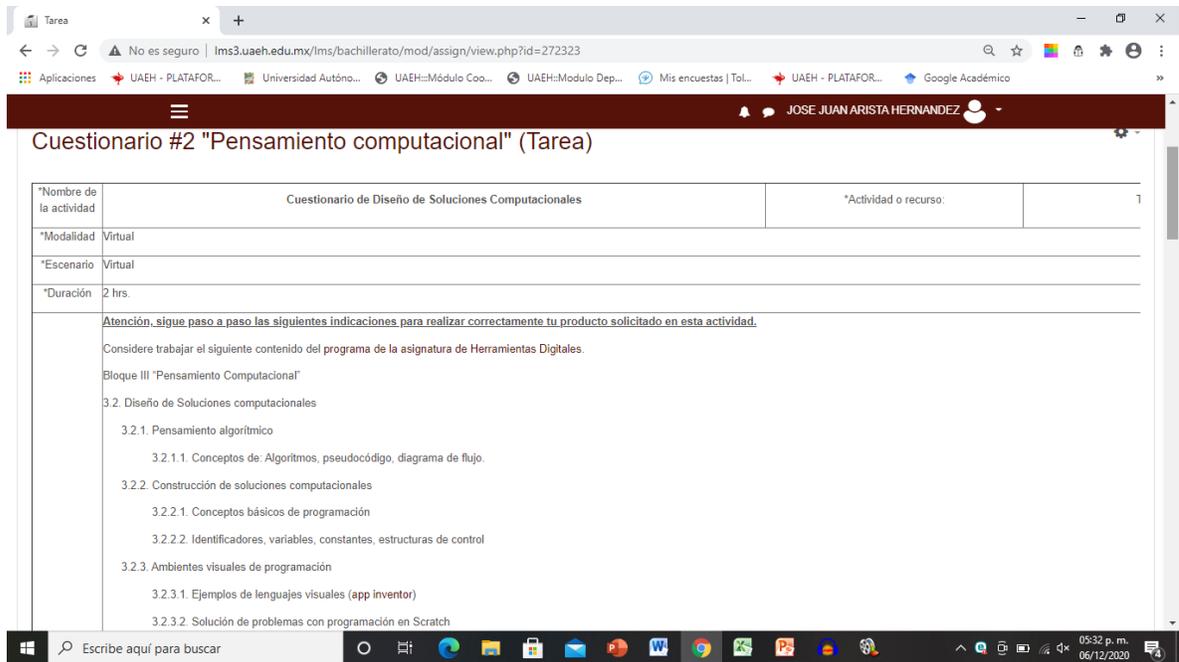


Figura 91. Publicación de instrucciones de la actividad Pensamiento computacional. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

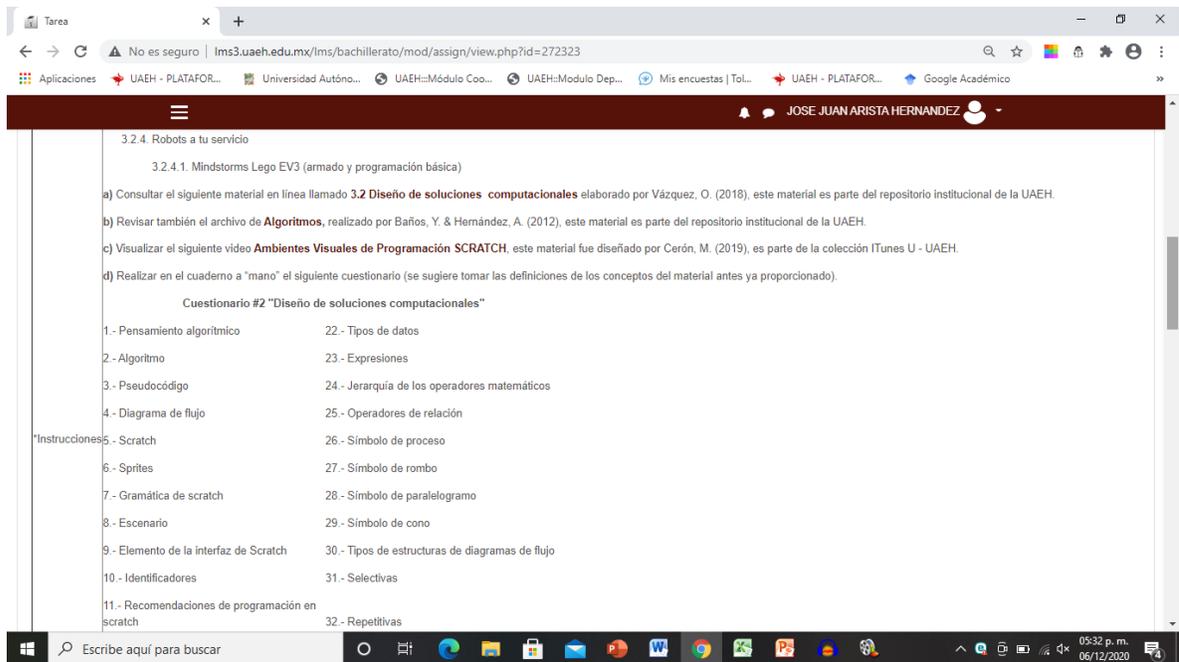


Figura 92. Publicación de conceptos a definir. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows a task assignment page on the UAEH 2020 LMS. The task instructions are as follows:

- e) Cada hoja del cuestionario debe tener de manera visible su nombre completo y la fecha.
- f) Tomar fotografías de las hojas de su cuestionario y pegarlas en un documento de Word y convertirlo a PDF
- g) El archivo se guardará con el nombre de B3_Cuestionario #2, el archivo debe estar en formato PDF
- h) El archivo B3_Cuestionario #2 se subirá a Drive a la carpeta ya existente de Bloque 3
- i) Cuando el archivo ya esté en Drive, se deberá ingresar a la Plataforma Garza y se colocará el texto de Evidencia ya publicada en Drive, colocar también el enlace de la carpeta Bloque 3.

Evaluación: Formativa

Instrumentos de evaluación: Calificación por método directo: (Nombre de archivo, carpeta donde se subió a drive, contestar todas las preguntas, entrega en tiempo y forma, aspectos de ortografía y redacción)

Recursos de apoyo:

- Baños, Y. & Hernández, A. (2012). Algoritmos. Prepa #1 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/algoritmos.pdf
- Carón, M. (2019) Ambientes Visuales de Programación SCRATCH. iTunes U – UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=DvuXvYAIEJA>
- Vázquez, O. (2018). 3.2 Diseño de soluciones computacionales. Prepa #3 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/2018/Diseño-de-Soluciones-OLIVIA.pdf

Figura 93. Publicación de recursos de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

The screenshot shows a forum page titled "Algoritmo #1 'Preparar agua de limón' (clases)". The forum contains several discussion threads:

Discusión	Comenzado por	Réplicas	Último mensaje
¿Como hacer una agua de limón?	JOLETTE SANTILLAN CANO	0	JOLETTE SANTILLAN CANO ma., 10 de nov. de 2020, 16:28
La Sr Maria Luna tiene visitas familiares en casa , ella necesita preparar agua para ofrecerles algo para tomar	XIMENA CRUZ LÓPEZ	2	JANETH CASTRO GUZMÁN ju., 22 de oct. de 2020, 10:11
Algoritmo #1 Preparar agua de limón	JOSE JUAN ARISTA HERNANDEZ	57	KENYA COREY CHÁVEZ TORRES ju., 22 de oct. de 2020, 10:08
Preparar un agua de limón	MARCO ANTONIO PÉREZ AMADOR	0	MARCO ANTONIO PÉREZ AMADOR ju., 22 de oct. de 2020, 09:54

At the bottom of the forum, there is a navigation bar with the following items:

- ◀ CUESTIONARIO #2 "PENSAMIENTO COMPUTACIONAL" (TAREA)
- Ir a...
- ALGORITMO #2 "CALCULAR EL MONTO DE UN CAMBIO S" (CLASES) ▶

Figura 94. Publicación de foro para actividad de algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

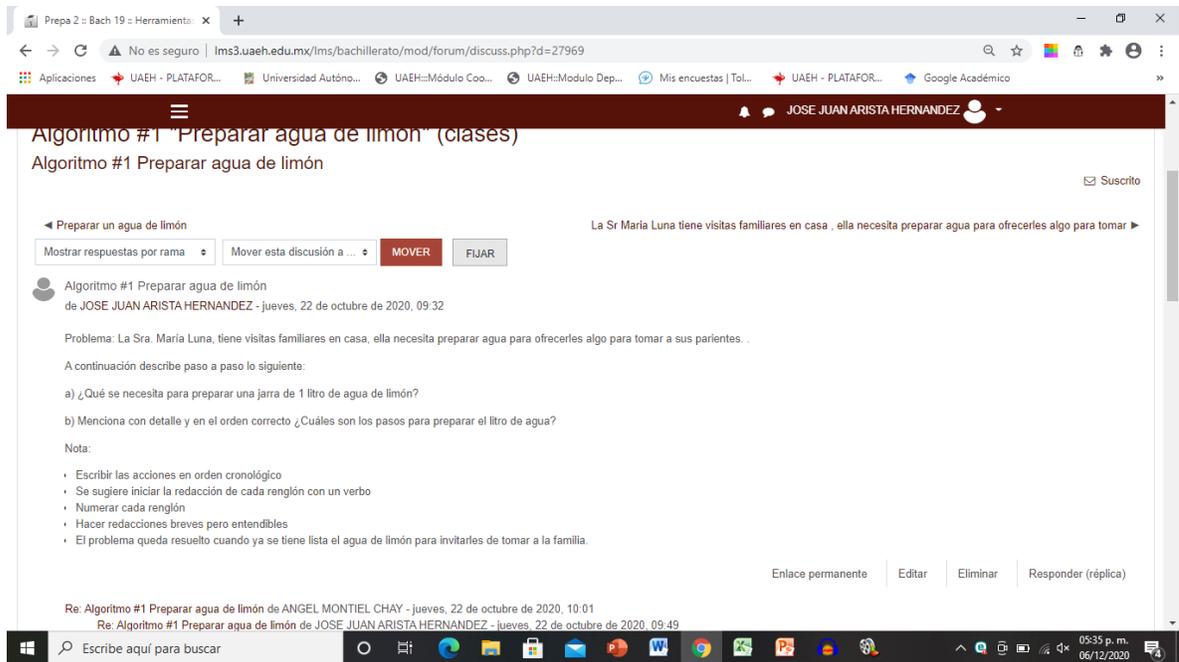


Figura 95. Publicación de planteamiento a resolver. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

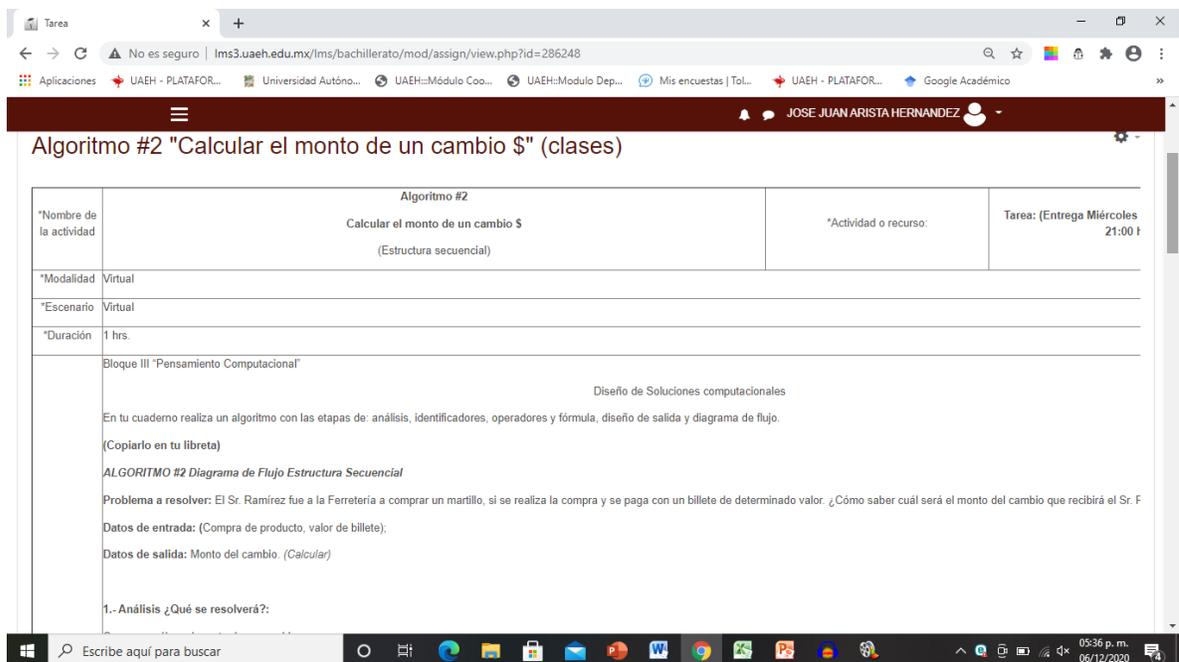


Figura 96. Publicación de algoritmo secuencial. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

1.. Análisis ¿Qué se resolverá?:
Conocer cuál es el monto de un cambio en una compra.

2.- Identificadores:

Dato	Representa	Tipo	Subtipo
cp	Costo de producto	Númérico	Real
vb	Valor del billete	Númérico	Entero
mc	Monto del cambio	Númérico	Real

Instrucciones

3.- Operadores: (Matemáticos, Aritméticos)
 $mc= vb-cp$

4.- Descripción de salida (Diseño)
Nota: Revisar el archivo PDF adjunto a esta actividad.

5.- Diagrama de flujo
Nota: Revisar el archivo PDF adjunto a esta actividad.

1.- El algoritmo se realizará en la libreta a mano.
2.- En cada hoja que se utilice deberá tener escrito y visible su nombre completo y la fecha.

Figura 97. Publicación de metodología de solución del algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

3.- Crear un archivo en Word
4.- Tomar fotografías de su algoritmo y pegarlas en el documento de Word
5.- El archivo se llamará B3_Algoritmo 2
6.- Puede ser archivo en Word o PDF
7.- El archivo creado se subirá a drive en la carpeta Bloque 3
8.- Cuando ya esté el archivo subido a drive, se ingresará a la Plataforma Garza y se colocará el texto de "Evidencia subida a Drive" y se colocará también el enlace de la carpeta Bloque 3.
Nota: Si el archivo no está en drive y en la Plataforma Garza no se coloca el enlace, no será evaluado.

Evaluación Formativa

Calificación simple directa

Instrumentos de evaluación

- 5 etapas del diagrama (8 puntos)
- Entrega en tiempo (1 punto)
- Entrega en forma (1 punto)

Recursos de

Baños, Y. & Hernández, A. (2012). Algoritmos. Prepa #1 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/algoritmos.pdf

Cerón, M. (2019) Ambientes Visuales de Programación SCRATCH. iTunes U – UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de:

Figura 98. Publicación de recursos de la actividad. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Prepa 2 :: Bach 19 :: Herramientas digitales Gpo: 4 140820

Tablero / Mis cursos / Prepa 2 :: Bach 19 :: Herramientas digitales Gpo: 4 140820 / Bloque III: Pensamiento computacional. / Algoritmo #3 "Calcular promedio" (tarea)

Algoritmo #3 "Calcular promedio" (tarea)

*Nombre de la actividad	Algoritmo #3 Realizar un algoritmo para calcular promedio (Estructura secuencial)	*Actividad o recurso:	Tarea: (Entrega lunes 26/10/2020)
*Modalidad	Virtual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	1 hrs.		

Atención, sigue paso a paso las siguientes indicaciones, para realizar correctamente tu producto solicitado en esta actividad.

Bloque III "Pensamiento Computacional"

Nota: Los siguientes materiales de apoyo son los ya trabajados en la sesión anterior del Algoritmo #2

a) Consultar el siguiente material en línea llamado **3.2 Diseño de soluciones computacionales** elaborado por Vázquez, O. (2018), este material es parte del repositorio institucional de la UAEH.

b) Revisar también el archivo de **Algoritmos**, realizado por Baños, Y. & Hernández, A. (2012), este material es parte del repositorio institucional de la UAEH.

c) Visualizar el siguiente video **Ambientes Visuales de Programación SCRATCH**, este material fue diseñado por Cerón, M. (2019), es parte de la colección iTunes U - UAEH.

Figura 99. Publicación de la actividad del algoritmo a desarrollar. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Problema a resolver: Un alumno que cursa el primer semestre de nivel bachillerato necesita elaborar un Algoritmo a través de un Diagrama de flujo empleando la estructura secuencial.

Datos de entrada: (Nombre del alumno, calificaciones de: Español, Matemáticas, Informática, Inglés, Integridad, Prevención de adicciones, Investigación y Cultura Física).

Datos de salida: Promedio total. (*Calcular*)

*Instrucciones

Considerar las siguientes etapas del algoritmo:

- Análisis del problema.
- Identificadores:
- Fórmulas:
- Descripción de salida:
- Diagrama de flujo:

- Realizar el algoritmo a mano en el cuaderno.
- Escribir en cada hoja que uses tu nombre y la fecha.
- Crear un documento de Word y pegar ahí las fotografías de su algoritmo
- El archivo se llamará B3_Algoritmo 3
- El archivo puede ser en Word o en PDF
- El archivo se debe subir a drive a la carpeta del Bloque 3
- Cuando ya haya subido a drive su archivo, deberá ingresar a la Plataforma Garza y colocar el texto de Archivo subido a drive, y debe pegar el enlace de su archivo para poder ser evaluado.

Evaluación

Formativa

Figura 100. Publicación de instrucciones de la actividad del algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

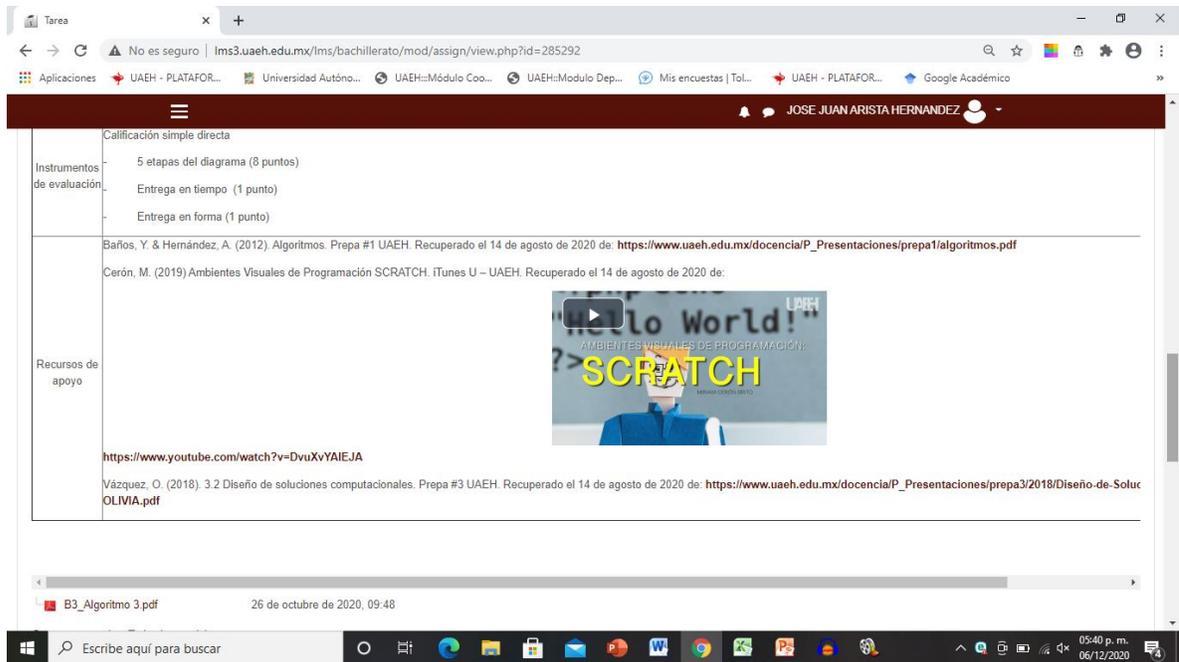


Figura 101. Publicación de recursos de apoyo para resolver el algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

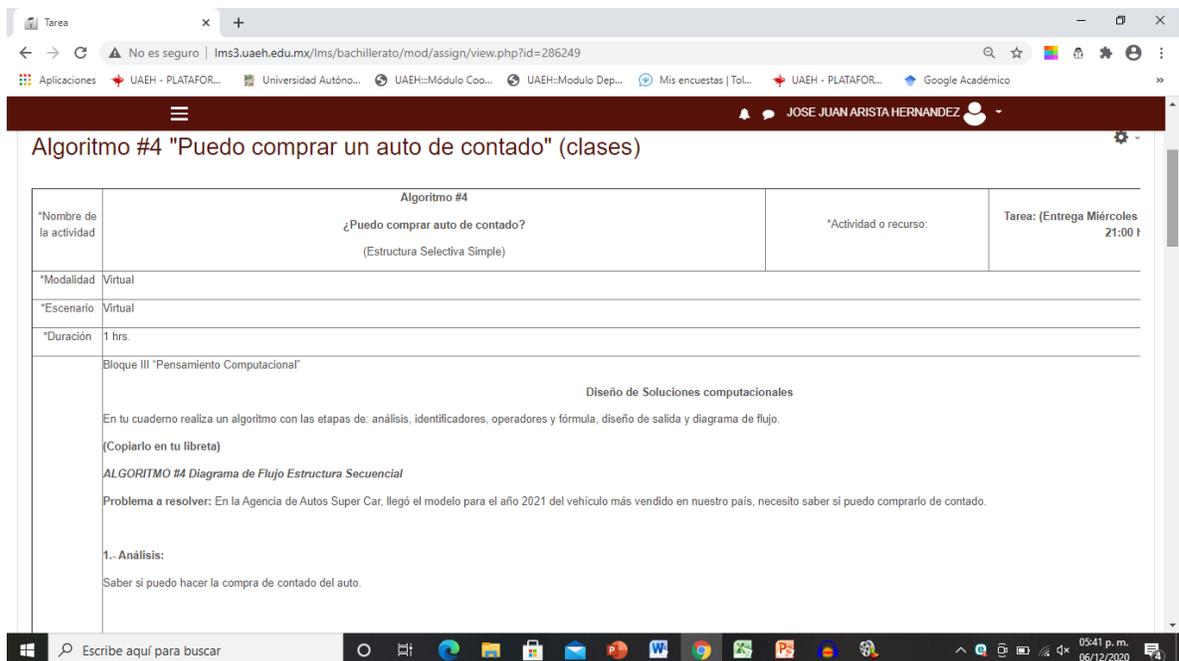


Figura 102. Publicación de instrucciones de algoritmo con estructura selectiva simple. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

2.- Identificadores:

Dato	Representa	Tipo	Subtipo
a	Auto	Alfabético	---
ca	Costo del auto	Númérico	Real
dd	Dinero disponible	Númérico	Real
r	Resultado	Númérico	Real

3.- Operadores:
 Matemáticos: Resta (-)
 Relación: >= (para hacer la comparación)
 r=dd-ca

4.- Descripción de salida (Diseño)
 Nota: Revisar el archivo PDF adjunto a esta actividad.

5.- Diagrama de flujo
 Nota: Revisar el archivo PDF anexo a esta actividad.

Figura 103. Publicación de ejercicio de algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

- El algoritmo se realizará en la libreta a mano.
- En cada hoja que se utilice deberá tener escrito y visible su nombre completo y la fecha.
- Crear un archivo en Word
- Tomar fotografías de su algoritmo y pegarlas en el documento de Word
- El archivo se llamará B3_Algoritmo 4
- Puede ser archivo en Word o PDF
- El archivo creado se subirá a drive en la carpeta Bloque 3
- Cuando ya esté el archivo subido a drive, se ingresará a la Plataforma Garza y se colocará el texto de "Evidencia subida a Drive" y se colocará también el enlace de la carpeta Bloque 3.

Nota: Si el archivo no está en drive y en la Plataforma Garza no se coloca el enlace, no será evaluado.

Calificación simple directa

- 5 etapas del diagrama (8 puntos)
- Entrega en tiempo (1 punto)
- Entrega en forma (1 punto)

Baños, Y. & Hernández, A. (2012). Algoritmos. Prepa #1 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/algoritmos.pdf

Cerón, M. (2019). Ambientes Visuales de Programación SCRATCH. iTunes U – UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de:

Figura 104. Publicación de instrucciones de la actividad del algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Algoritmo #5 "Calcular área de diferentes figuras" (clases)

*Nombre de la actividad	Algoritmo #5 Calcular área de diferentes figuras (Estructura Selectiva Múltiple)	*Actividad o recurso:	Tarea: (Entrega Viernes 30/1 hrs.
*Modalidad	Virtual		
*Escenario	Virtual		
*Duración	1 hrs.		

Bloque III "Pensamiento Computacional"

Diseño de Soluciones computacionales

En tu cuaderno realiza un algoritmo con las etapas de: análisis, identificadores, operadores y fórmula, diseño de salida y diagrama de flujo.

(Copiarlo en tu libreta)

ALGORITMO #5 Diagrama de Flujo Estructura Secuencial

Problema a resolver: Crear un algoritmo mediante un diagrama de flujo para calcular el área de diferentes figuras:

- Rectángulo
- Triángulo
- Cuadrado
- Salir

Figura 105. Publicación de instrucciones para realizar algoritmo con estructura selectiva múltiple. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Se deberá hacer mediante un menú de 4 opciones donde cada opción se calcule por separado, se preguntará si desea otro cálculo.

La opción d será salir o finalizar el diagrama.

1.- Análisis:
Calcular área de diferentes figuras de manera independiente

2.- Identificadores:

Dato	Representa	Tipo	Subtipo
b	Base	Numérico	Real
a	Altura	Numérico	Real
an	Ancho	Numérico	Real
la	Largo	Numérico	Real
l	Lado	Numérico	Real
ar	Área del rectángulo	Numérico	Real
at	Área del triángulo	Numérico	Real
ac	Área del cuadrado	Numérico	Real
op	Qué opción desea	Numérico	Real

Figura 106. Publicación de desarrollo del algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

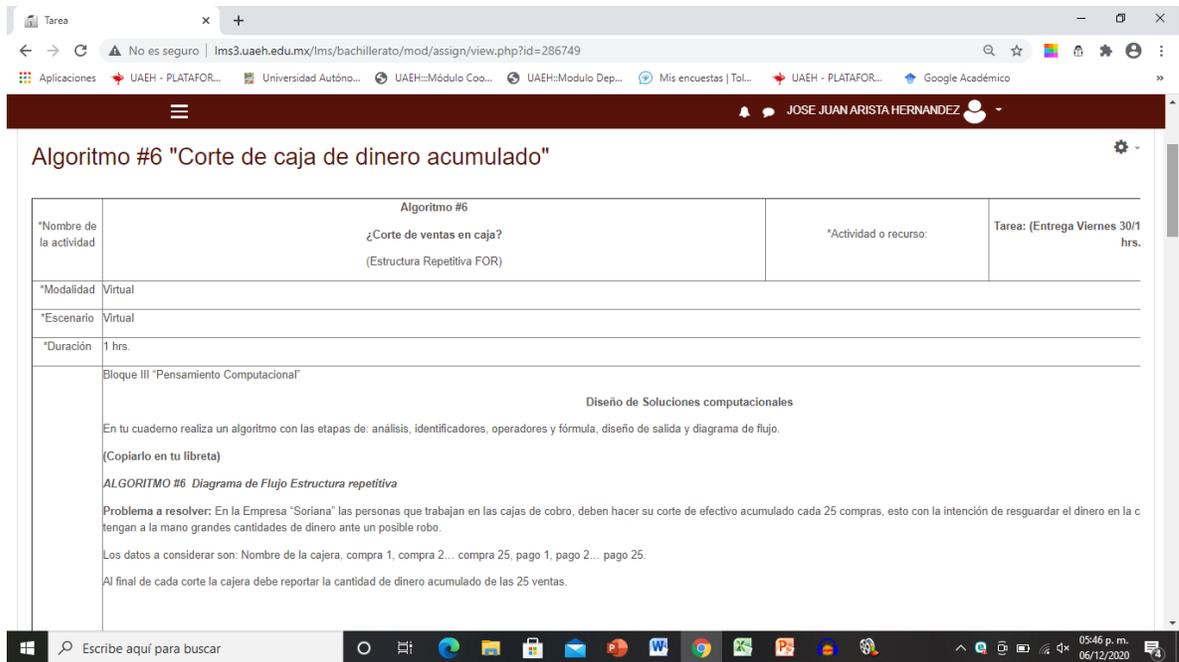


Figura 107. Publicación de instrucciones para realizar algoritmo con estructura repetitiva FOR. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

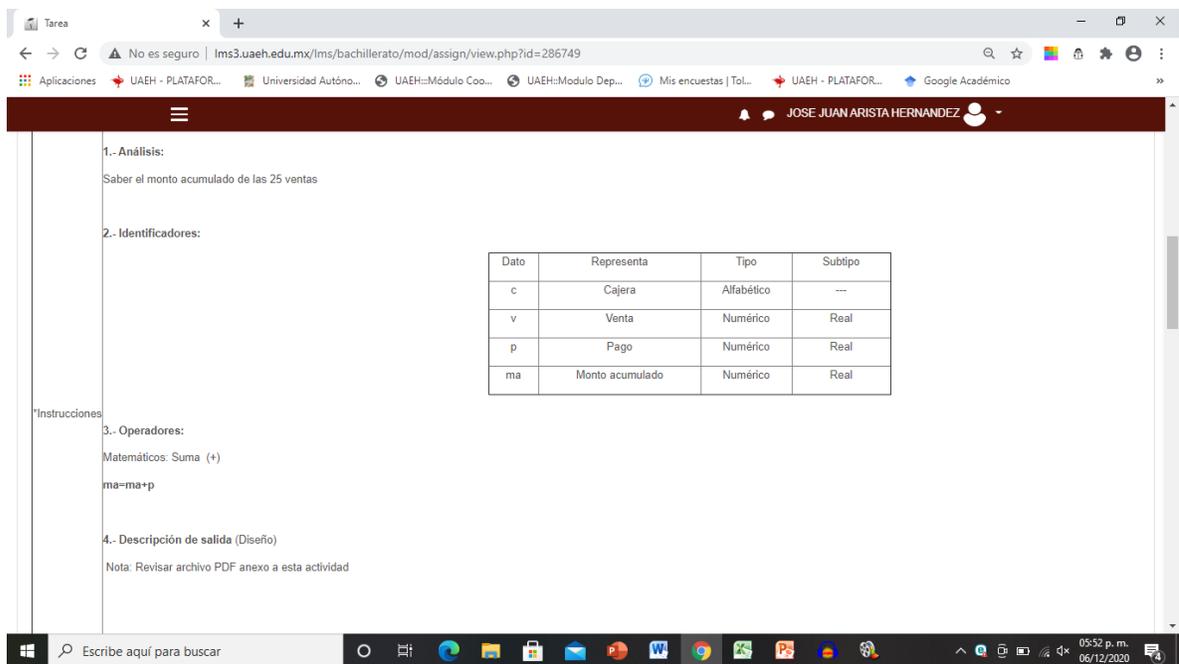


Figura 108. Publicación de desarrollo del algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

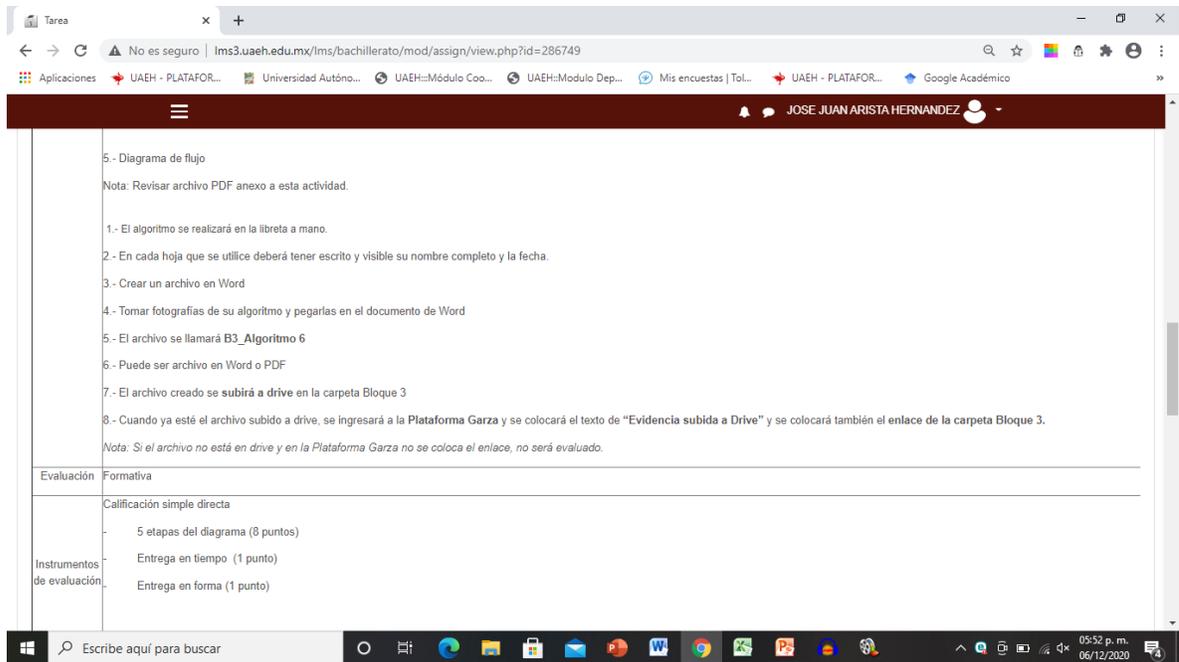


Figura 109. Publicación del desarrollo del algoritmo e instrucciones de envío de producto. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

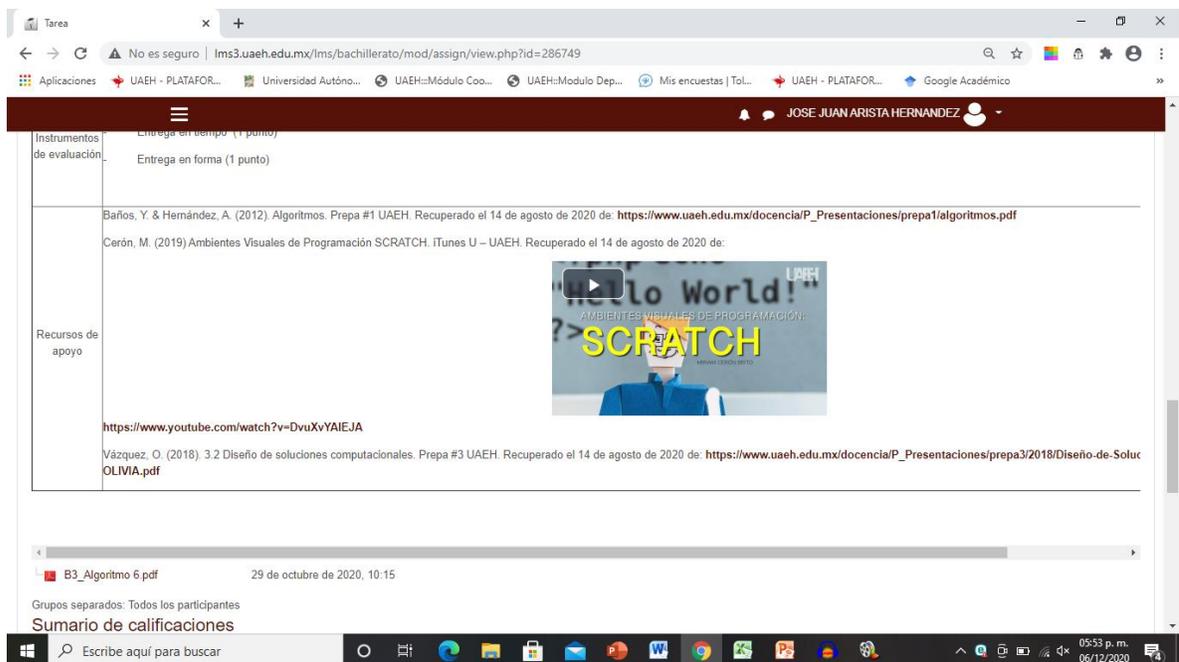


Figura 110. Publicación de recursos de apoyo para elaborar algoritmo. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

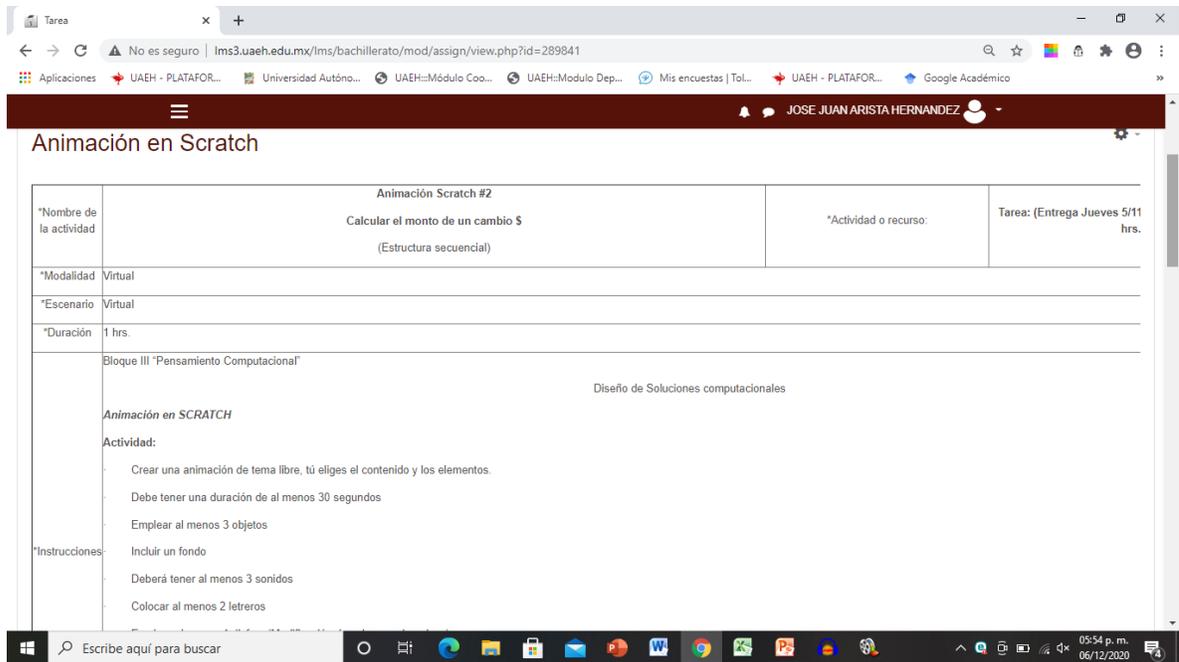


Figura 111. Publicación de instrucciones de animación en Scratch. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

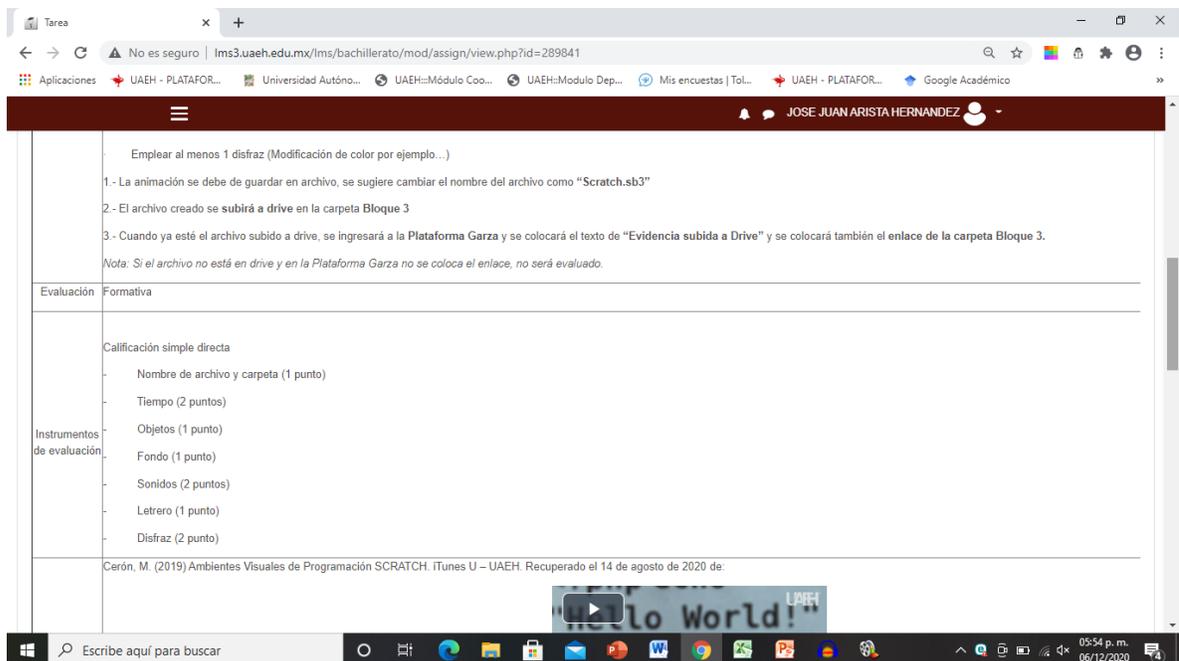


Figura 112. Publicación de aspectos a evaluar de la animación. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

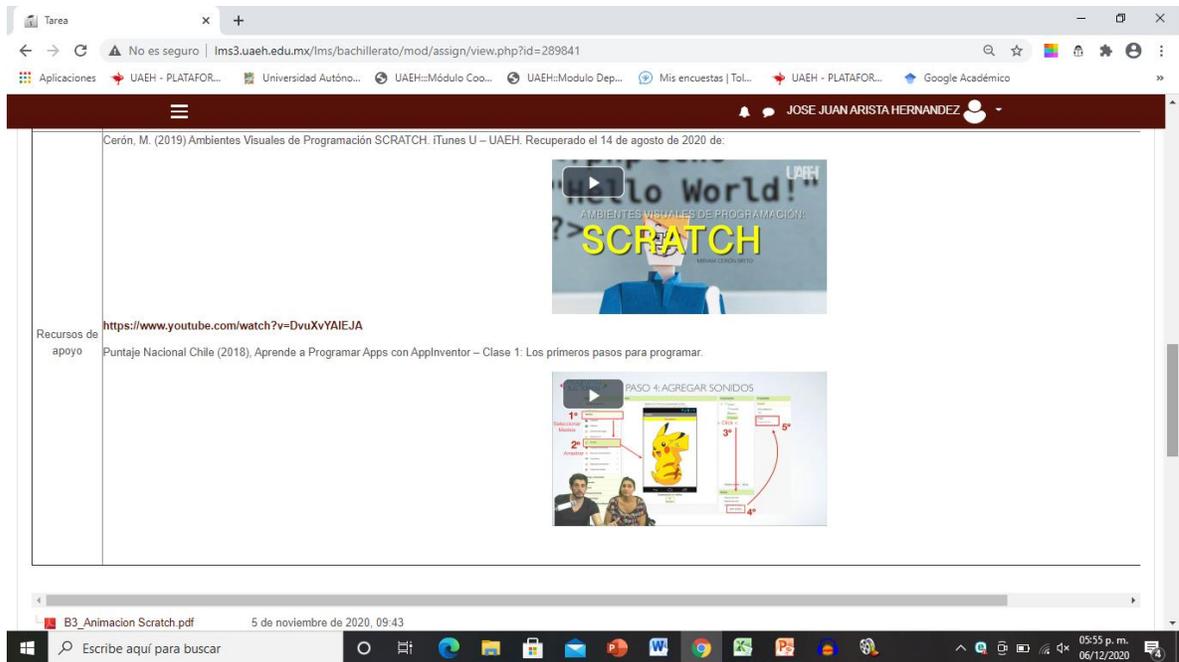


Figura 113. Publicación de recursos de apoyo para crear la animación. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

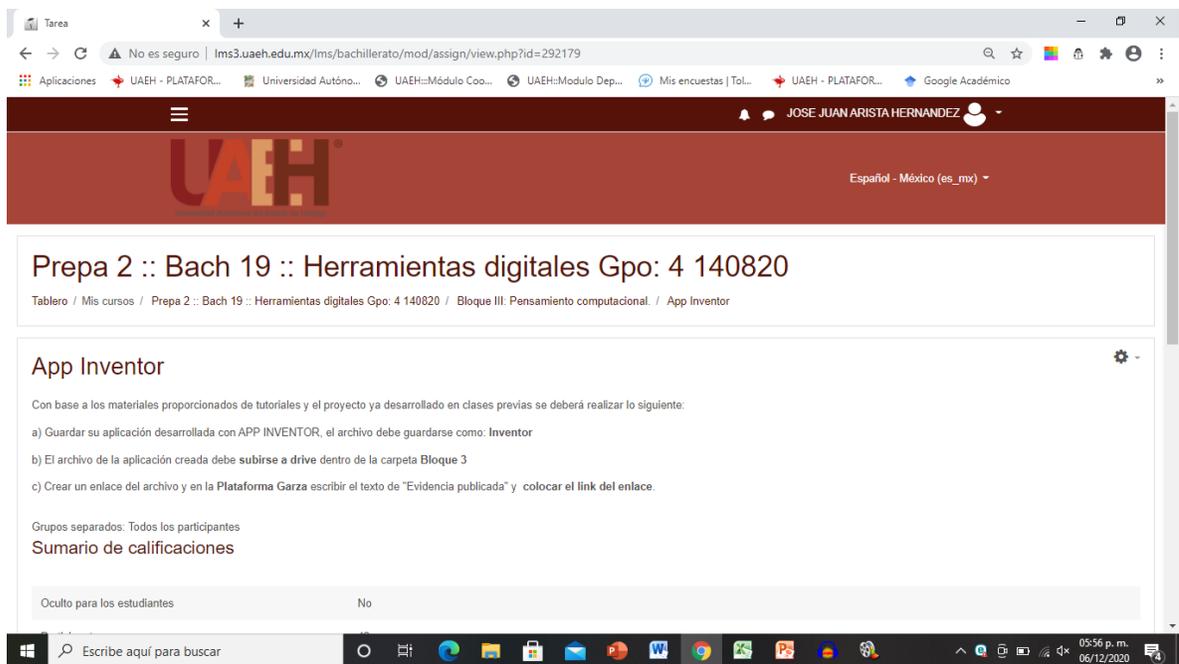


Figura 114. Publicación de instrucciones para la actividad de App Inventor. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

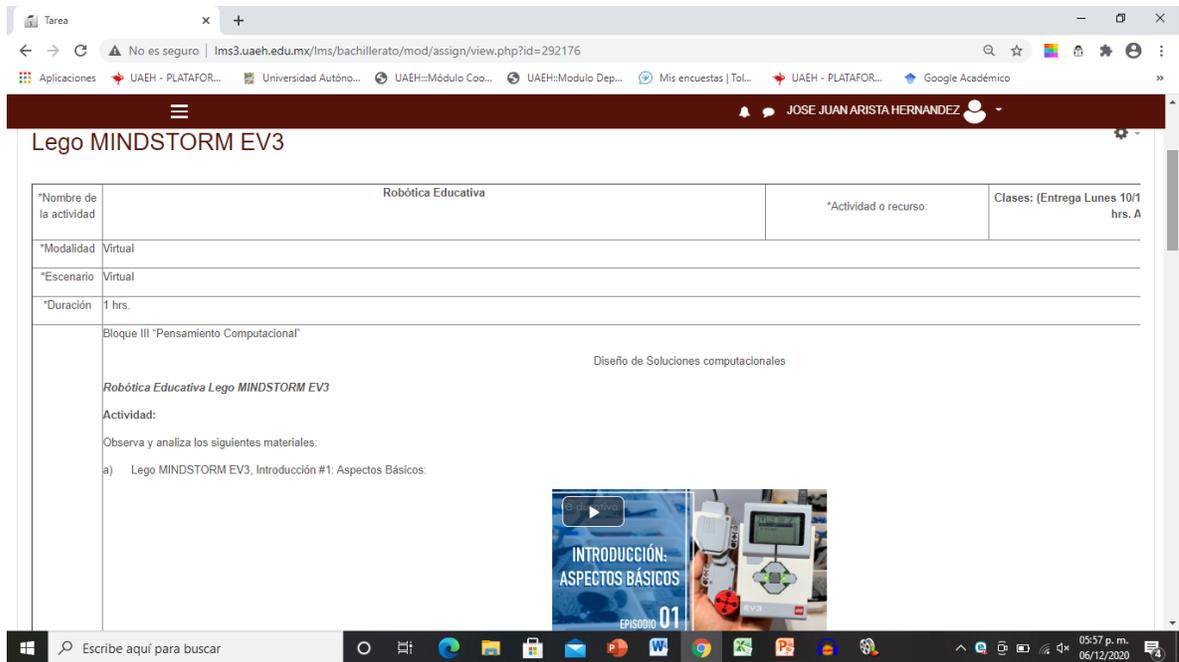


Figura 115. Publicación de la actividad de Lego Mindstorm EV3. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

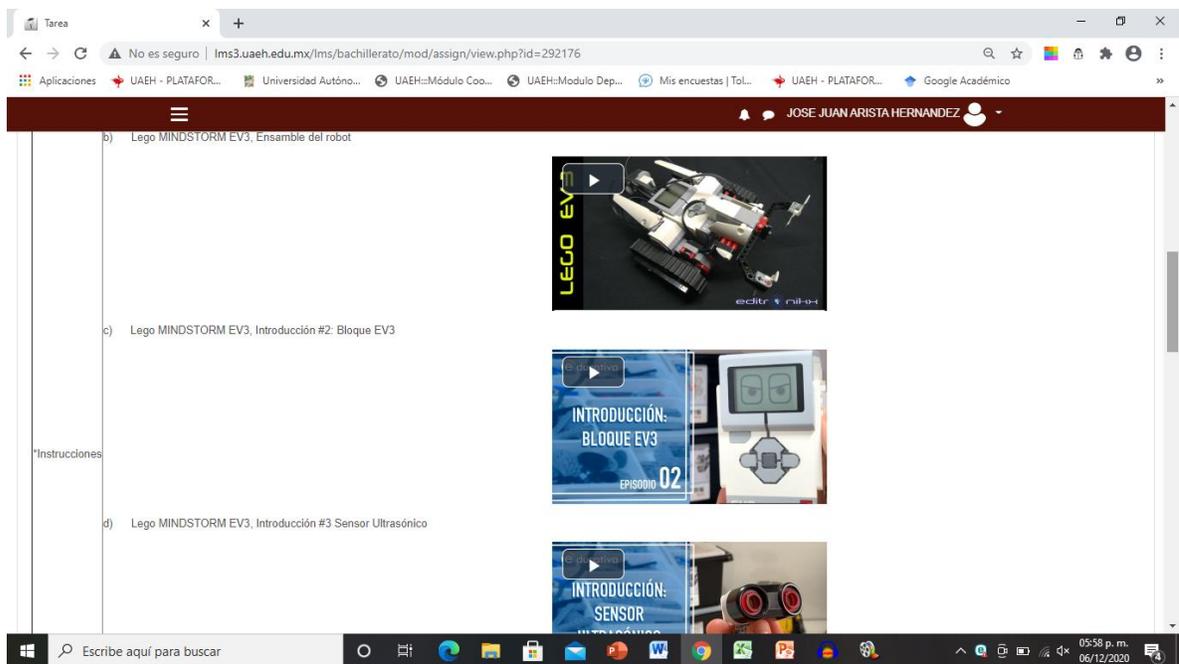


Figura 116. Publicación de recursos de apoyo para la actividad de Lego Mindstorm EV3. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

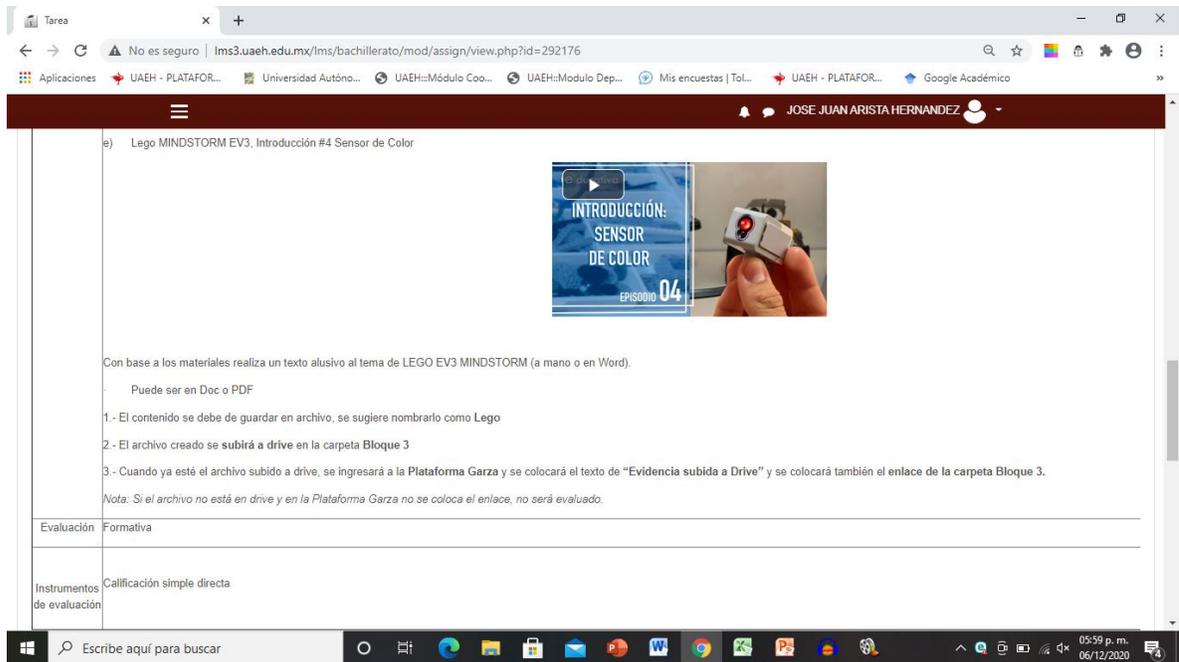


Figura 117. Publicación de indicaciones del producto a entregar de Lego Mindstorm EV3. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

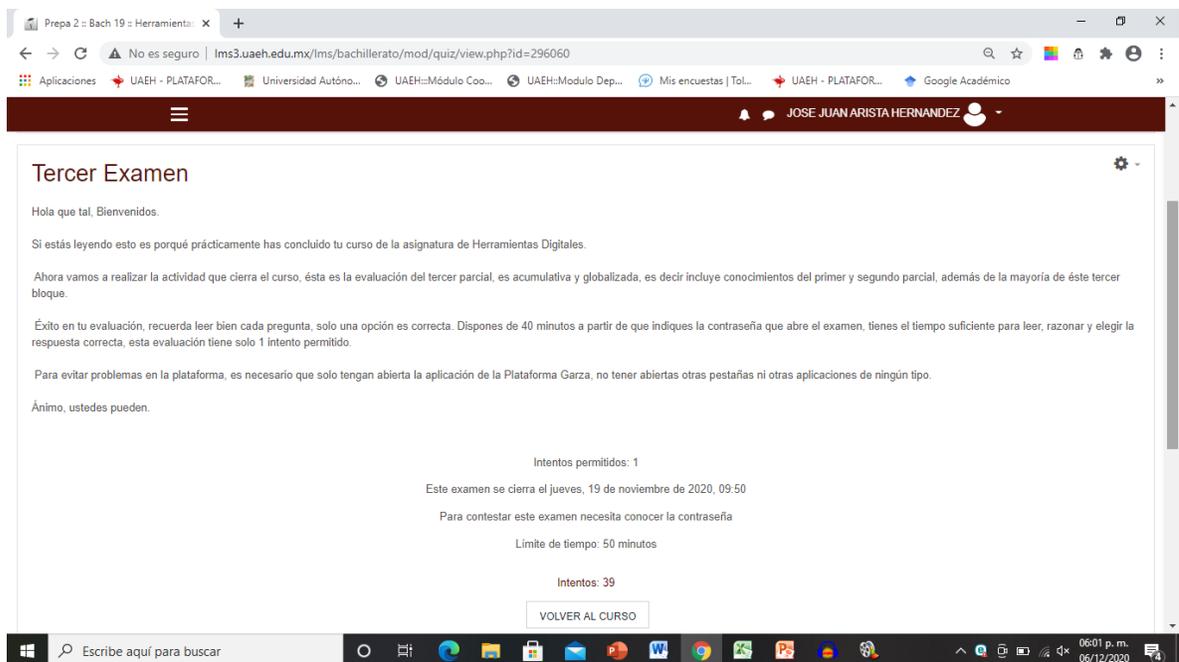


Figura 118. Publicación de prueba objetiva del tercer examen. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

Intento	Nombre	Correo	Estado	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tiempo	Puntaje	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Promedio
1	JOLETTE SANTILLAN CANO	sa449333@uaeh.edu.mx	Terminados	19 de noviembre de 2020 09:03	19 de noviembre de 2020 09:30	26 minutos 47 segundos	7.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	8.10 (39)
1	DANIELA CORTES GRANADOS	co441311@uaeh.edu.mx	Terminados	19 de noviembre de 2020 09:03	19 de noviembre de 2020 09:36	32 minutos 15 segundos	7.67	✓ 0.33	✓ 0.33	✗ 0.00	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✗ 0.00	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✗ 0.00	✓ 0.33	0.23 (39)
1	EMMANUEL GONZALEZ GARRIDO	go446305@uaeh.edu.mx	Terminados	19 de noviembre de 2020 09:04	19 de noviembre de 2020 09:28	24 minutos 51 segundos	8.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✗ 0.00	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	0.31 (39)
1	VANESSA ESTRADA CRUZ	es441892@uaeh.edu.mx	Terminados	19 de noviembre de 2020 09:04	19 de noviembre de 2020 09:32	28 minutos 20 segundos	9.00	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	0.30 (39)
1	RODRIGO CASTRO HERNANDEZ	ca449468@uaeh.edu.mx	Terminados	19 de noviembre de 2020 09:04	19 de noviembre de 2020 09:35	31 minutos 8 segundos	6.67	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✗ 0.00	✗ 0.00	✓ 0.33	✗ 0.00	✗ 0.00	✓ 0.33	✗ 0.00	✗ 0.00	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	✓ 0.33	0.27 (39)
Promedio global							8.10 (39)	0.23 (39)	0.31 (39)	0.30 (39)	0.32 (39)	0.28 (39)	0.32 (39)	0.21 (39)	0.30 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)	0.27 (39)

Figura 119. Publicación de resultados del tercer examen. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

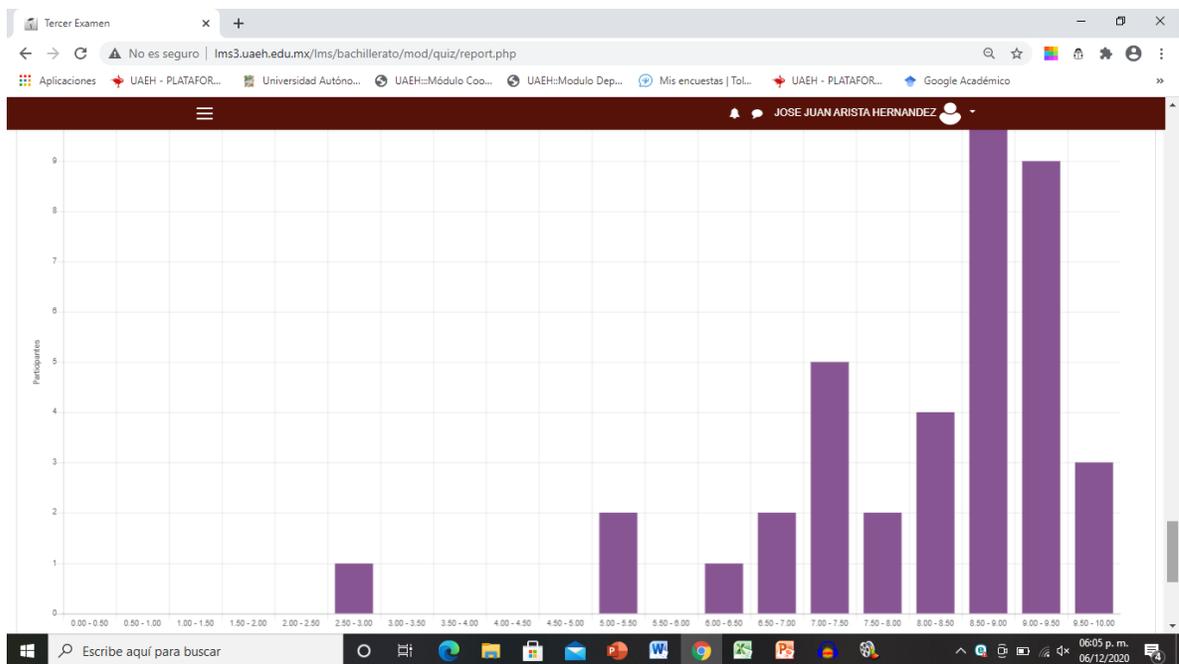


Figura 120. Publicación de estadística de resultados de examen. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

VIII.3 Evidencias de interacción con el grupo

- a) Se empleó el servicio Google Meet para mantener comunicación durante las clases y poder explicar contenidos y compartir información.

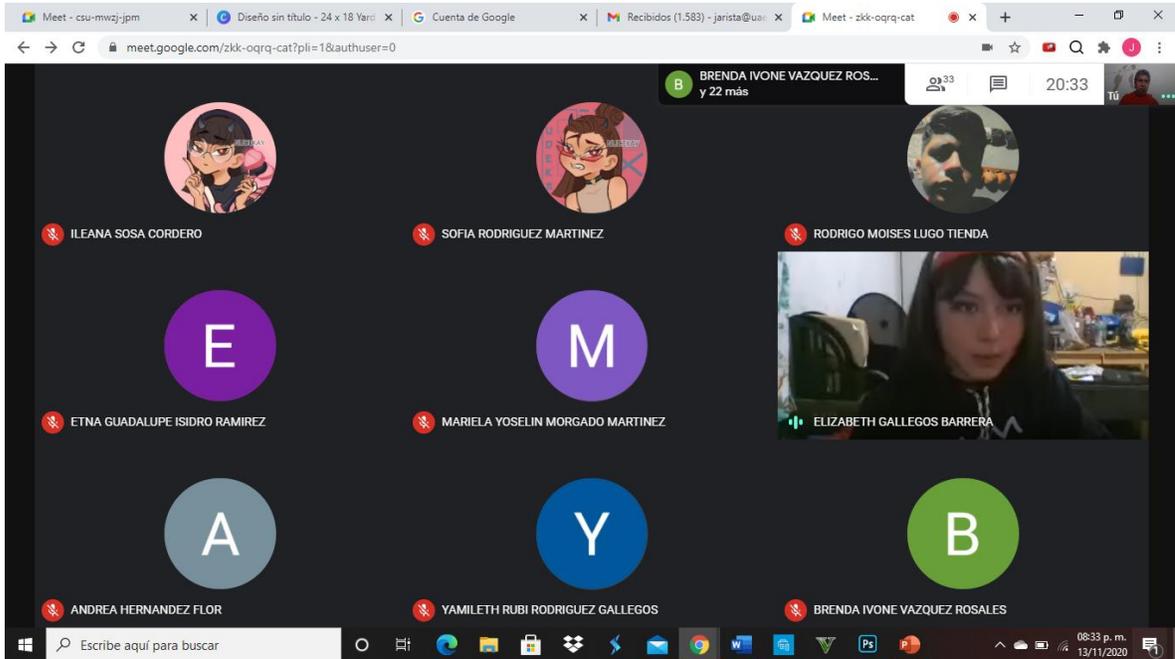


Figura 121. Sesión virtual en Meet grupo 11. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

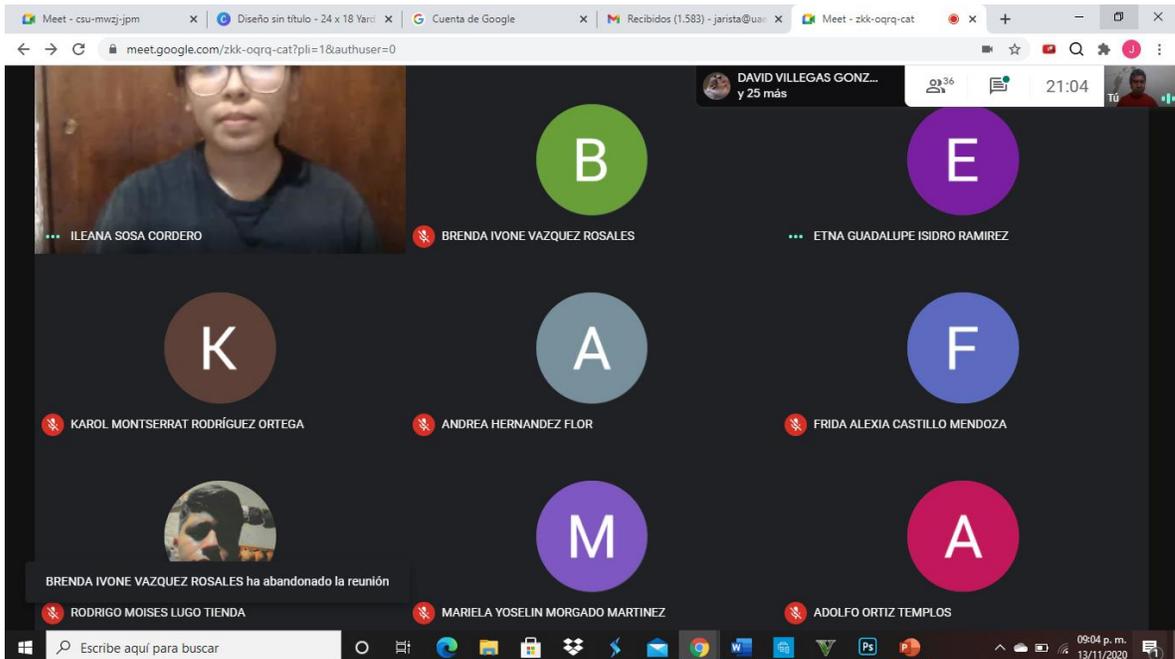


Figura 122. Sesión virtual en Meet grupo 23. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

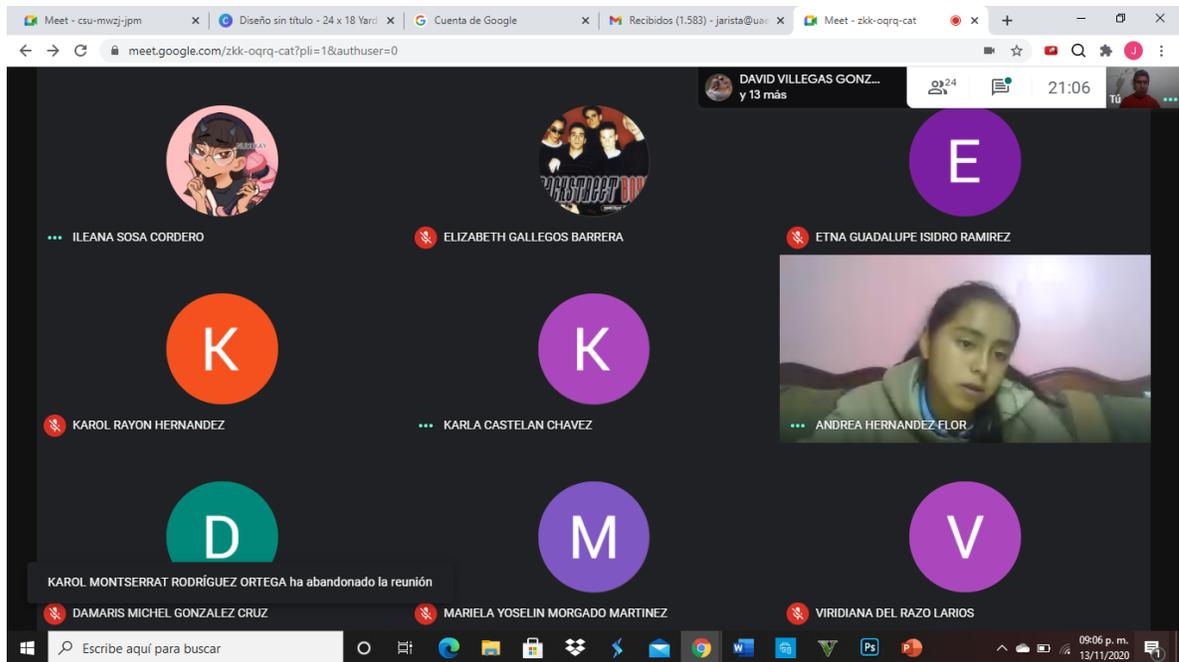


Figura 123. Sesión virtual en Meet grupo 34. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

- b) Se trabajó el servicio del correo electrónico institucional para mantener comunicación y enviar información referente a las actividades de clases.

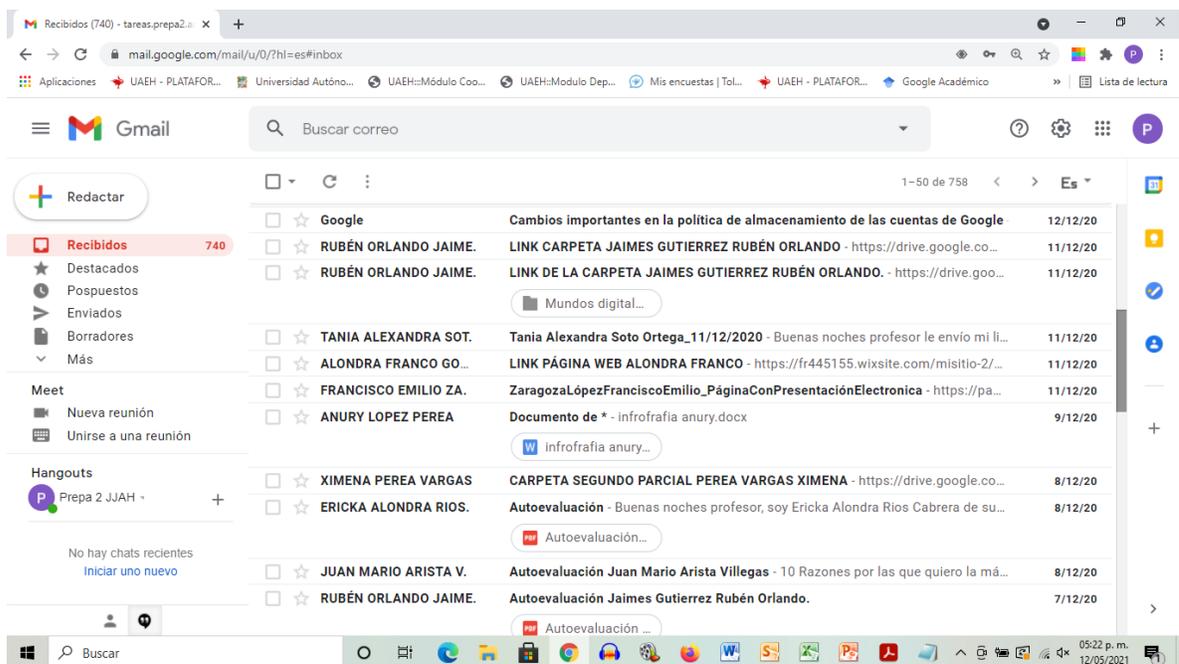


Figura 124. Correo electrónico institucional como medio de comunicación. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

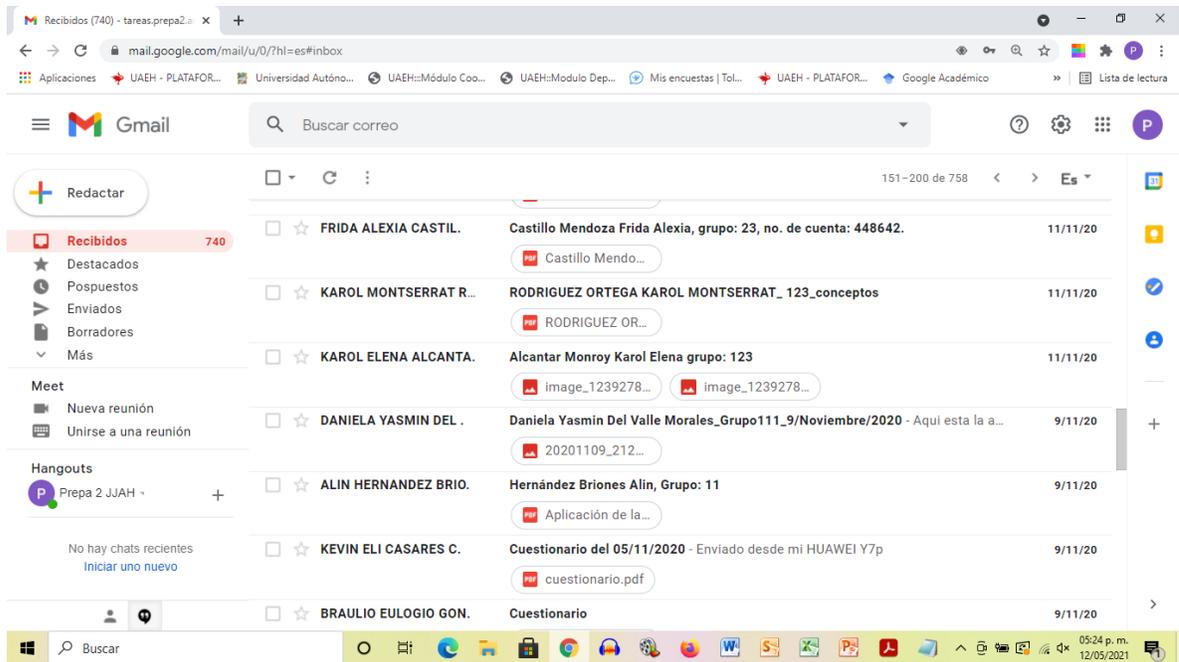


Figura 125. Correo electrónico institucional para enviar y recibir archivos adjuntos (productos). Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia

c) Se utilizó el servicio de Drive para subir archivos, se compartieron recursos.

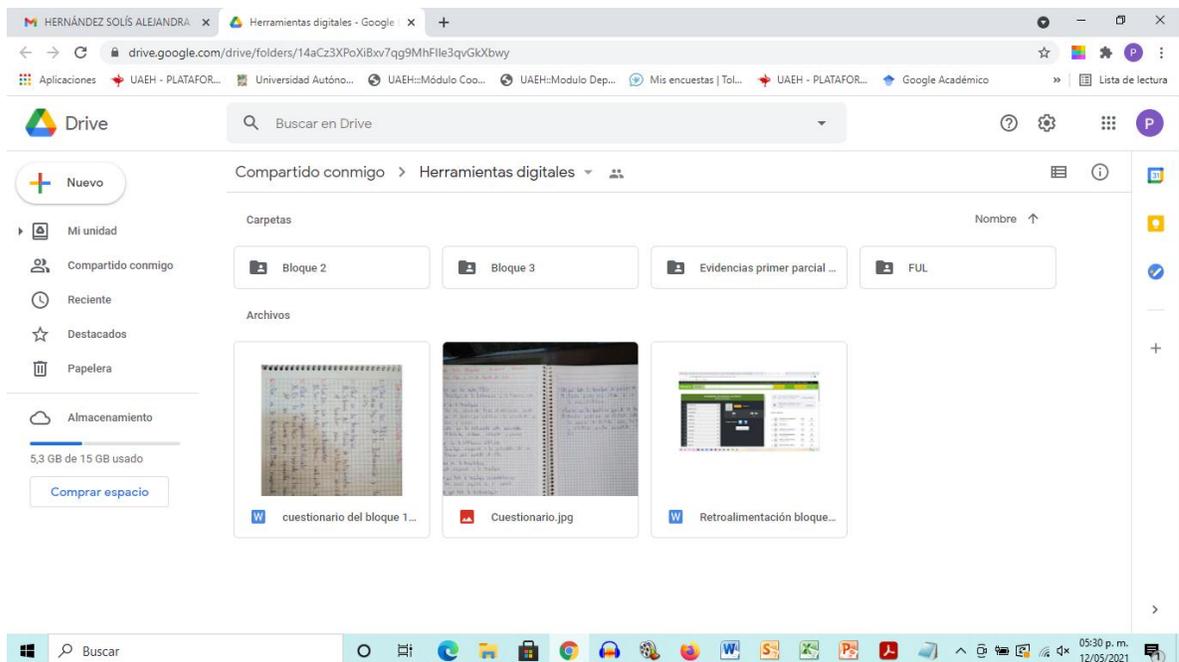


Figura 126. Empleo de Google Drive para almacenar productos y compartir enlaces de consulta. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

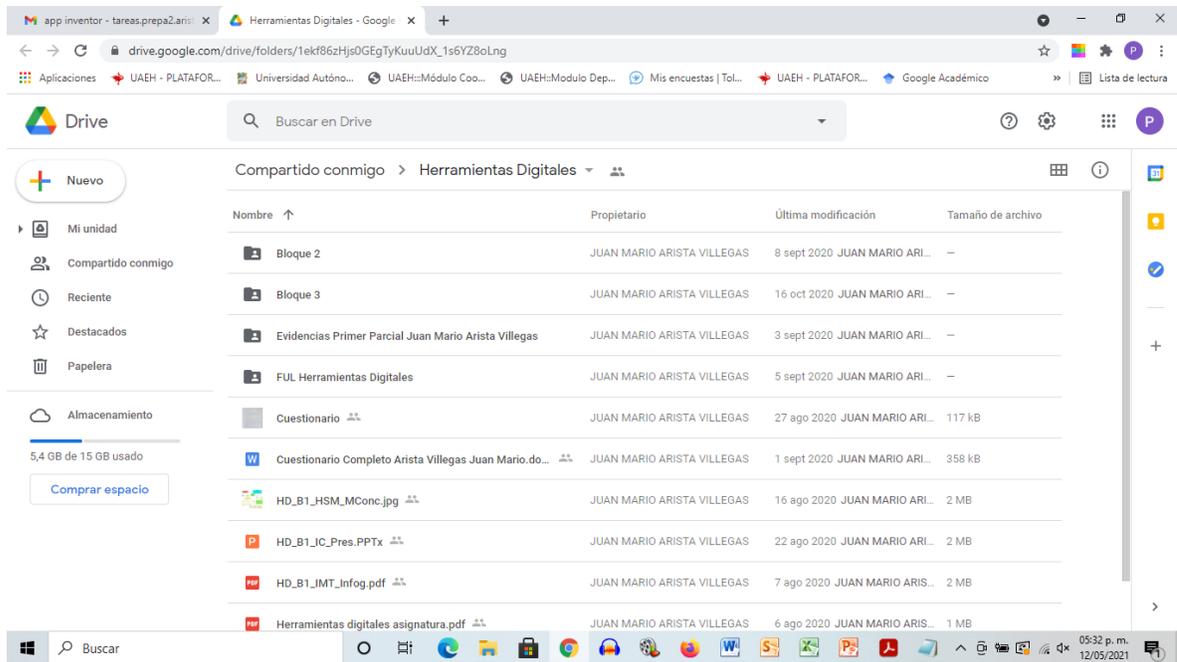


Figura 127. Creación de carpetas en drive para organizar productos y materiales de apoyo por cada parcial. Captura de pantalla de web UAEH 2020. Elaboración propia.

d) Como medio de comunicación se emplea el servicio de mensajería de WhatsApp

06/08/20 7:00 a. m. - jjaristah: Grupo buenos días, cómo están?, Ya listos para la sesión de hoy?

06/08/20 7:00 a. m. - 11 Mm: Buen dia profe, claro que si

06/08/20 7:00 a. m. - 11 M: si profe

06/08/20 7:00 a. m. - 11 Cc: Buenos días profe

06/08/20 7:00 a. m. - 11 Daniela Bla F: si profe

06/08/20 7:00 a. m. - G: Hola profe buenos días claro q si

06/08/20 7:00 a. m. - 11 Víctor A G: Buenos días profe si estoy listo

06/08/20 7:00 a. m. - 11 H: Por donde va q ser la clase

06/08/20 7:00 a. m. - 11 D: buenos dias profe

06/08/20 7:00 a. m. - jjaristah: Es hora de iniciar con energía, ánimo 😊😊😊

06/08/20 7:01 a. m. - 11 Aa: Buenos días profe, siiii

06/08/20 7:01 a. m. - 11 A: Buenos dias profe

06/08/20 7:01 a. m. - 11 H: O va a ser por wats
06/08/20 7:01 a. m. - 11 Ñ: Buen día profe, sii
06/08/20 7:02 a. m. - 11 V: Buenos días, si.
06/08/20 7:02 a. m. - 11 Y: Buenos días
06/08/20 7:02 a. m. - 11 S: Buenas
06/08/20 7:02 a. m. - jjaristah: 🖱
06/08/20 7:03 a. m. - 11 A: Profe puede meter a mi compañera por favor
06/08/20 7:03 a. m. - 11 A: Natalie📎.vcf (archivo adjunto)
06/08/20 7:03 a. m. - 11 Víctor A G: Siiii
06/08/20 7:03 a. m. - 11 Lucero Vargas: Buenos días profe
06/08/20 7:04 a. m. - jjaristah: Quien es el jefe de grupo?
06/08/20 7:04 a. m. - 11 Ñ: Ella
06/08/20 7:04 a. m. - 11 A: Yo profe
06/08/20 7:05 a. m. - jjaristah: Ok
06/08/20 7:05 a. m. - 11 H: Entonces como va a ser la clase
06/08/20 7:05 a. m. - jjaristah: Tu puedes hacerlo 🖱
06/08/20 7:05 a. m. - 11 A: Graciaaas
06/08/20 7:05 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:05 a. m. - 11 A añadió a +52 775 707 2431
06/08/20 7:06 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:06 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:06 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:07 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:07 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:08 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:08 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:08 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:09 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:09 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:09 a. m. - jjaristah: <Multimedia omitido>
06/08/20 7:10 a. m. - 11 S: <Multimedia omitido>

06/08/20 7:10 a. m. - 11 S: :3

06/08/20 7:10 a. m. - 11 D: <Multimedia omitido>

06/08/20 7:10 a. m. - 11 Gg: <Multimedia omitido>

06/08/20 7:10 a. m. - G: <Multimedia omitido>

06/08/20 7:10 a. m. - 11 Lucero Vargas: <Multimedia omitido>

06/08/20 7:10 a. m. - 11 V: <Multimedia omitido>

06/08/20 7:10 a. m. - 11 Mm: <Multimedia omitido>

IX. EVALUACIÓN

IX.1 Importancia de la Evaluación

De acuerdo a Del Valle, M. (2013), el proceso de evaluación es un procedimiento que delimita el alcance, la forma de obtener los datos necesarios útiles y significativos para poder juzgar decisiones alternativas, es decir poder valorar si la opción elegida es la más adecuada o conveniente para el logro de un objetivo y analizar su grado de cumplimiento.

La evaluación de la implementación del presente proyecto del curso B-Learning de la asignatura de Herramientas Digitales tiene como finalidad conocer el logro de los objetivos planteados y su impacto en el desempeño de los estudiantes que cursaron esta asignatura.

Pérez, M., Enrique, J. Carbo, J. & González, M. (2017), mencionan que según la Resolución 210/07, la evaluación del aprendizaje es un proceso indispensable que tiene como propósito comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos formulados en los planes y programas de estudio, mediante la valoración de los conocimientos y habilidades que los estudiantes van adquiriendo y desarrollando; así como por la conducta que manifiestan en el proceso docente educativo. Constituye, a su vez, una vía para la retroalimentación y la regulación de dicho proceso.

Como suele decirse, proceso que no se evalúa se devalúa, el hacer una evaluación objetiva del presente proyecto permite conocer el grado de cumplimiento alcanzado, y es posible plantear una propuesta de mejora que facilite en un mayor grado el logro planificado.

El proceso de evaluación de un curso debe ser objetivo, con datos fidedignos que permitan comprender que sucedió y porqué sucedió de esa manera, cuáles son las constantes y cuales las variables que incidieron en el logro de los resultados. Es importante analizar el logro de cada objetivo planificado, considerar la estructura y

contenidos del curso, el contexto dentro de un programa de estudios, los diferentes recursos empleados para transmitir un conocimiento, los instrumentos que permitieron validar y medir una adquisición de conocimientos y la aplicación de estos, los procesos administrativos para la manipulación de registros de usuarios y el posible grado de efectividad y satisfacción en el estudiante.

IX.2 Metodología para evaluar el curso b-learning

Para evaluar el presente curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se consideró la siguiente metodología a partir de Cardona, D. (2011).

- a) Determinar el contexto de la aplicación de la propuesta metodológica
 - La institución donde se implementa la propuesta de este curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, es la Escuela Preparatoria Número 2 dependiente de la UAEH, a la fecha de publicación el autor del presente proyecto se encuentra adscrito a esta institución educativa con el perfil de profesor por asignatura, por lo cual la implementación de este proyecto se da de manera institucional y formal.
 - Considerando la situación de contingencia sanitaria por la COVID – 19, el presente proyecto no se implementa en la modalidad presencial, pero si se implementa en la modalidad virtual, y debido a las necesidades de contenido, tiempos y aspectos didácticos y pedagógicos se realizaron algunas adaptaciones, sin embargo se logra cubrir el 100% de los contenidos en tiempo y forma.
 - El curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales corresponde totalmente al Programa Académico de Bachillerato vigente del Plan 2019.
 - El curso b-learning de la asignatura de Herramientas –Digitales fue planificado para alumnos del primer semestre de bachillerato, lo cual corresponde con el actual Plan de Estudios.

- b) Identificar indicadores y fuentes de información

- Las fuentes de información y reglamentación consideradas para la creación del presente proyecto del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales son: el Programa Académico de Bachillerato Plan 2019 (http://sgc.uaeh.edu.mx/consejo_universitario/images/Circular64/PROGRAMA_EDUCATIVO-BACHILLERATO.pdf), la reglamentación de la Dirección de Administración Escolar de la UAEH (https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/juridica/pdf/2019/ReglamentoEscolar-Acta348.pdf), y el Reglamento del Centro de Cómputo Académico de la UAEH (<http://ceca.uaeh.edu.mx/ceca/reglamento.php>), por lo tanto en el diseño del presente curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se consideran de manera institucional los diversos lineamientos.
- De acuerdo al Programa Educativo de Bachillerato de la UAEH Plan 2019 y el reglamento de la Dirección de Administración Escolar UAEH, durante el semestre se consideran 3 periodos parciales, en el curso se les llama Bloques de acuerdo al contenido de la asignatura, por lo que se cumple cabalmente con los períodos de evaluaciones.
- Para la implementación de la propuesta del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales y de acuerdo a la normativa vigente, se cumple con los rubros de evaluación de la asignatura: la autoevaluación y coevaluación los estudiantes la realizan a través del sistema institucional syllabus, las actividades para evaluar tareas y portafolio de evidencias se publican y se recepcionan mediante el presente curso b-learning, la prueba objetiva se aplica a través del presente curso. La captura de todas las calificaciones de cada periodo de evaluación se lleva a cabo a través del sistema institucional syllabus, cumpliendo con lo establecido de manera institucional.
- La población que cursa la asignatura de Herramientas Digitales es de 35 grupos, para la implementación del presente curso se consideraron 2 grupos del turno matutino y 2 grupos del turno vespertino, con lo que se cubren

ambos turnos y se tiene una población superior al 10% donde se implementa el presente curso b-learning.

- La población atendida en cada grupo es de 40 alumnos máximo, que es el tope recomendado de población de acuerdo a las características de nuestras instalaciones físicas, por lo que se cumple con la política del CECA en número de usuarios por equipo de cómputo disponible.

c) Recolección de los datos

- Durante la última semana de clases del semestre julio – diciembre de 2020 (15 al 20 de noviembre de 2020), el titular de los grupos y autor del presente proyecto del curso b-learning, a través de un formulario de google aplica una encuesta de satisfacción a los alumnos de los 4 grupos donde se implementó el curso, (Anexo 1).

Link de enlace a la encuesta aplicada:

<https://forms.gle/q9fDJJSbsULchG3E7>

Para la construcción del instrumento de recolección de datos se considera una encuesta cualitativa, la intención es medir el nivel de satisfacción, conocer cuál es la opinión de los estudiantes ante la implementación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, se emplea el método de Likert en el diseño de respuestas a la encuesta, se plantean 5 posibles ítems, 2 de ellos se consideran positivos, 1 ítem neutral y 2 negativos, los planteamientos son definidos y de opción múltiple, (totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

Para el tratamiento de la información recopilada se emplea una metodología cuantitativa con la finalidad de construir los indicadores que den certeza a una interpretación con base a las respuestas de los estudiantes.

- Al finalizar el semestre julio – diciembre de 2020 (febrero de 2021), se llevó a cabo la recolección de los resultados obtenidos referentes al aprovechamiento académico de los estudiantes de los grupos en los cuales se implementó el curso b-learning, para la consulta de esta información se hace uso de los sistemas informáticos institucionales de Syllabus en el Módulo de Profesor, desde el Módulo Docente de actas finales y desde el sistema del Módulo del Coordinador del Programa Educativo.

d) Análisis de los datos obtenidos

- Con referencia a la recolección de datos a través de la encuesta, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 66

Resultados de la encuesta sobre la opiniones de los alumnos respecto a la implementación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

Clave de respuestas y valor ponderado:

- A:** Totalmente de acuerdo (5 puntos)
- B:** De acuerdo (4 puntos)
- C:** Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3 puntos)
- D:** En desacuerdo (2 puntos)
- E:** Totalmente en desacuerdo (1 punto)

Pregunta	A	B	C	D	E
¿Los contenidos del curso fueron de acuerdo con el programa en general de la asignatura de Herramientas Digitales?	130	11	0	0	0
¿Los materiales proporcionados ayudaron a tu aprendizaje?	123	16	2	0	0
¿Consideras que este curso B-Learning impactó positivamente tu aprovechamiento?	133	8	0	0	0
¿La publicación de materiales se realizó con el tiempo necesario para su cumplimiento?	123	18	0	0	0

¿Existieron canales de comunicación eficientes e inmediatos para interactuar entre compañeros y con el docente?	136	5	0	0	0
¿El acceso a la Plataforma Garza fue sencillo?	85	26	6	20	4
¿La navegación entre contenidos publicados fue fácil?	127	11	3	0	0
¿Todos los enlaces publicados del curso fueron funcionales?	129	12	0	0	0
¿Las actividades propuestas de retroalimentación fueron interesantes y productivas?	111	24	6	0	0
¿Su grado de satisfacción con el curso en línea fue?	115	26	0	0	0

Nota: Resultados de los datos recolectados en línea través del instrumento aplicado a los estudiantes de los grupos donde se implementó el curso b-learning.

Fuente: Elaboración propia,

- De acuerdo a las opiniones de los alumnos, se obtuvo un puntaje de 98.43% (escala de 0 a 100 puntos) referente a que los contenidos del curso b-learning si fueron de acuerdo con el programa en general de la asignatura de Herramientas Digitales.
- Se logra una puntuación de 97.16% donde mencionan que los materiales proporcionados si les ayudaron en su aprendizaje, los materiales seleccionados y construidos fueron presentaciones electrónicas, videos, archivos pdf, lecturas web recomendadas, actividades lúdicas y gamificadas.
- Se alcanza una puntuación de 98.86% donde consideran que el curso b-learning si les impacto positivamente en su aprovechamiento, cabe hacer mención que es posible descargar los materiales que les fueron proporcionados.
- Se consiguen 96.73% puntos en relación a que la publicación de materiales se realizó con el tiempo necesario para su cumplimiento, se publicaron las actividades desde el inicio de semana y se fijó una fecha de entrega al fin de semana, considerando las posibles adversidades directas e indirectas de su

entorno se les dio la oportunidad de entregar de manera extemporánea pero con una penalización de 1 punto menos, si hubo respuesta positiva ante esta estrategia.

- Con referencia a la eficiencia de los canales de comunicación y la inmediatez con que fueron atendidos así como la interacción con sus pares, otorgaron un 99.29%, se les brindo un grupo de whats app que se atendió a toda hora incluso fines de semana, una cuenta de correo electrónico institucional, foro a través de la Plataforma Garza y algunos hicieron llamada telefónica.
- Una de las cosas que se debe mejorar es el acceso a la Plataforma Garza, el 17% opinaron que no estuvieron de acuerdo con el acceso, la situación fue que no todos los alumnos se inscribieron a tiempo por problemas administrativos; para llevar el mismo ritmo de trabajo se les compartió los materiales y enlaces vía whats app incluso la interacción con el grupo se dio por este medio y fue funcional.
- En cuanto a la navegación en el curso y entrar a los materiales publicados el 98.43% estuvieron a favor de que la estructura del curso fue sencilla y se pudo acceder a los recursos y actividades publicados.
- 98.29% fue la opinión en relación a que se pudieron abrir sin problemas todos los enlaces del curso b-learning, los pocos incidentes que se suscitaron fueron porque los alumnos no habían ingresado desde su correo institucional.
- Para las actividades de retroalimentación opinaron que un 94.89% les agrado las actividades propuestas, con la intención de evitar el plagio por parte de los estudiantes, en algunas actividades se les pidió que los productos fueran hechos a mano y no en formato digital, situación que a varios estudiantes no les agradó.
- Los estudiantes opinaron que un 96.17% estuvieron totalmente de acuerdo con el curso implementado.
- Promediando todas las preguntas planteadas, el curso b-learning de Herramientas Digitales el cual fue implementado alcanza una puntuación de 96.17% de satisfacción por parte de los estudiantes.

IX.3 Valoración del desarrollo del proyecto

Para la creación de este proyecto del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se consideró la metodología ADDIE y se cumplió con cada una de las etapas de la metodología, se realizó el Análisis, el Diseño, el Desarrollo, la Implementación y la Evaluación correspondiente. Con referencia al alcance del proyecto terminal con orientación profesional, de acuerdo con Hernández, M. et al (2019), se trabajó la 1ª. Opción de Propuesta de mejora, con desarrollo e instrumentación del proyecto de forma total, por lo que en el presente proyecto se cuenta con el diagnóstico, el diseño y desarrollo del proyecto, la implementación y evaluación del proyecto así como la presentación del informe de resultados totales, cumpliendo totalmente con lo estipulado.

En el presente proyecto se han atendido los puntos críticos que pueden ser atendidos desde el enfoque docente en la población de primer semestre de bachillerato de la Escuela Preparatoria número 2 dependiente de la UAEH, al cursar la asignatura de Herramientas Digitales, considerando las fortalezas y oportunidades, las debilidades y amenazas. De acuerdo a diversos factores antes ya mencionados, se tenían resultados bajos en el aprovechamiento escolar de la asignatura, y como posible estrategia de mejora se pretende seguir implementando el actual proyecto del curso b-learning, la intención es llegar a una mejora permanente donde los casos de éxito en cada una de las partes del curso se vayan puliendo buscando mejores resultados en cada implementación.

Con referencia al logro de los objetivos en el presente proyecto se documenta que:

- Se logró seleccionar y generar el 100% de los materiales didácticos para atender cada uno de los temas del contenido de los 3 bloques de la asignatura de Herramientas Digitales, asignatura situada en el primer semestre de nivel bachillerato conforme al Programa Educativo vigente Plan 2019.

- En tiempo y forma se subió a la “Plataforma Garza” el 100% de los recursos, actividades e instrumentos necesarios para trabajar los contenidos de los 3 bloques del curso de la asignatura de Herramientas Digitales.
- Acorde a las posibilidades institucionales y al alcance de cada uno de los estudiantes de los grupos 04, 11, 23 y 34 de primer semestre, desde sus respectivos domicilios fue posible implementar el curso de Herramientas Digitales de manera virtual, y se logró cubrir el 100% de los temas previstos de los 3 periodos parciales.

Por razones de la contingencia sanitaria ante la problemática mundial de la COVID 19, no fue posible llevar a cabo la interacción entre alumnos y profesor de manera presencial en los Centros de Cómputo Académico de la Escuela Preparatoria Número 2.

- Se llevó a cabo la evaluación cualitativa del curso mediante un instrumento de recolección de datos en línea para conocer la opinión y el grado de satisfacción de los estudiantes ante la implementación del curso b-learning, se realizó el procesamiento de datos con un enfoque cuantitativo para la construcción de indicadores que permiten dar soporte a la propuesta de mejora planteada en este mismo proyecto
- Por lo antes expuesto se puede afirmar que fue posible y positivo el Diseñar e implementar un curso en la modalidad b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de nivel bachillerato en la Escuela Preparatoria Número 2 dependiente de la UAEH.
- Considerando lo atípico del semestre julio – diciembre de 2020 por las razones de contingencia sanitaria, y la diversidad de alumnos en cada ciclo escolar, se hace mención que los resultados son positivos, los indicadores logrados pueden variar de una generación a otra, no son definitivos, son orientativos y permiten plantear mejoras para futuras implementaciones.

IX.4 Valoración del impacto

Los grupos en los cuales se implementó el curso b-learning son de nuevo ingreso a la Escuela Preparatoria Número 2, son estudiantes que proceden de diversos municipios, diferentes subsistemas de educación secundaria y con distintos contextos, esto implica una relación con la tecnología en condiciones variadas, al principio no fue fácil la integración del grupo, la interacción entre estudiantes era poco visible y se percibían nerviosos, es importante recordar que no existió contacto presencial, sin embargo con el paso de los días los alumnos se fueron adaptando a este nuevo proceso, entendieron la forma de trabajo y fueron responsables en las acciones que les correspondía hacer, sin embargo el 6.25% de los estudiantes de los grupos donde se implementó el curso desertaron de la institución, en los demás grupos fue del 7.21%.

Se puede afirmar que si existió un cambio positivo actitudinal y si se logró un aprovechamiento mayor, el promedio de la asignatura de Herramientas Digitales en los grupos donde se implementó el curso b-learning en el periodo julio – diciembre de 2020 fue de 8.49, y en los grupos donde no se implementó fue de 7.62. Con referencia a la opinión de los estudiantes a través de la encuesta aplicada manifestaron un alto grado de satisfacción con la implementación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

Cabe hacer mención que la propuesta de este proyecto implementado se enfoca en los aspectos académicos, representa un apoyo para los estudiantes y para los docentes que impartan dicha asignatura, cuenta con materiales específicos a cada uno de los temas, es posible descargar los contenidos y consultarlos sin necesidad de estar conectado a internet, lo que implica un ahorro económico y la versatilidad en el lugar y horario de trabajo. La experiencia en el uso de la Plataforma Garza para consultar materiales y subir aportaciones, la interacción en línea en diversos medios de videoconferencias no sólo es útil para la asignatura de Herramientas Digitales, ya que para otras asignaturas la metodología de trabajo puede ser

semejante, además de que se puede dar empleo a la tecnología con fines personales.

Las posibles limitaciones con las que se puede encontrar un estudiante al estudiar este curso pueden ser las de conectividad, el acceso a internet si es necesario para consulta, descarga, envío de productos, interactuar en actividades lúdicas y presentar pruebas objetivas, esto mismo puede ser limitado ante un corte de energía eléctrica. El curso no está preparado para estudiantes con capacidades diferentes visuales y auditivas.

Se sugiere para próximas implementaciones y si las condiciones sanitarias lo permiten, trabajar la parte presencial desde los centros de cómputo académico de la institución, lo cual estandarizaría las condiciones tecnológicas, considero importante también que las rúbricas no solo sean archivos adjuntos sino que se publiquen a la par de las instrucciones en cada actividad solicitada, ya que los estudiantes no siempre descargan el archivo de las rúbricas o listas de cotejo lo que les impide cumplir de la mejor manera, es importante también impulsar más el trabajo colaborativo pero la observación es formar equipos con pocos integrantes, se recomienda también en próximas implementaciones modificar el tipo de producto solicitado en las actividades, esto con la intención de evitar en lo posible los plagios de tareas, en el caso de que sea solo una implementación virtual por restricciones sanitarias, es muy necesario establecer la forma de contabilizar las asistencias, como experiencia vivida en la implementación de este proyecto durante el semestre julio / diciembre 2020, se tenían programadas 4 horas a la semana en 2 sesiones de 2 horas cada una, el acuerdo fue que en la sesión virtual el pase de lista se hacía al iniciar la sesión o en el momento en que el docente lo indicara ya sea por audio o por chat, en el caso de las sesiones donde no había interactividad virtual con la entrega del producto correspondiente se validó la asistencia correspondiente.

X. REPORTE DE RESULTADOS

X.1 Implementación del curso b-learning

- Durante el semestre julio – diciembre de 2020 se llevó a cabo la implementación del curso B-Learning en la Escuela Preparatoria Número 2 en su modalidad virtual de la asignatura de Herramientas Digitales, por causas de la contingencia sanitaria mundial no fue posible llevar a cabo la parte presencial, este curso se piloteo en 2 grupos matutinos y 2 grupos vespertinos de primer semestre de nivel bachillerato que es donde corresponde la asignatura de acuerdo al Programa Educativo de Bachillerato 2019 de la UAEH.
- El curso b-learning corresponde a una implementación total, el diseño, desarrollo e implementación se llevan a cabo bajo la actual reglamentación institucional cumpliendo los tiempos previstos en el calendario institucional de actividades académicas y considerando la totalidad de rubros y contenidos previstos en los tres bloques de la asignatura, por lo que tienen valor institucional las calificaciones obtenidas por los estudiantes.
- La implementación del presente proyecto fue llevada a cabo por el autor del curso b-learning, para futuras implementaciones se prevé incorporar a más integrantes docentes de la academia de informática de la institución.
- La Plataforma Educativa que se empleo fue la Plataforma institucional denominada “Garza”, las actividades se complementaron con aplicaciones de Google como el correo electrónico, formularios, documentos compartidos, búsquedas temáticas y videoconferencias en Meet. Considero se obtuvieron muy buenos resultados al emplear estas herramientas tecnológicas, además de la gran aceptación en su uso por parte de los estudiantes.
- El presente proyecto fortalece aspectos académicos y económicos para los estudiantes, aporta todos los materiales e instrumentos del curso facilitando la labor docente, apoya en nivel de aprovechamiento de los estudiantes, el

curso b-learning apoya de manera significativa en el contexto estudiante, profesor e institución.

- La consulta y posible descarga de materiales de apoyo representa para los estudiantes un ahorro de tiempo y dinero, lo que facilita el trabajo independiente y a su propio ritmo por parte de los estudiantes.
- El curso b-learning para los docentes representa una herramienta integral que incluye materiales para todos los temas del curso, permite una interacción permanente con los estudiantes, sirve como medio para hacer retroalimentaciones a los productos entregados y permite la aplicación de evaluaciones, además del proceso administrativo de registro de alumnos al curso y el seguimiento puntual.
- La incorporación de aspectos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje promueve un aprendizaje auto dirigido y autónomo en la asignatura de Herramientas Digitales pero que es aplicable a otras asignaturas.
- Los materiales seleccionados son variados, en su mayoría son interactivos y multisensoriales, lo que permite el apoyo a los diversos estilos de aprendizaje, apoyando también el aprendizaje diferenciado.
- El curso b-learning considera contenidos teóricos e incorpora también las actividades prácticas que corresponden a los temas del programa académico de la asignatura de Herramientas Digitales, cubriendo los requerimientos planteados en los objetivos de cada bloque de la asignatura.
- Con la finalidad de ser flexible y evitar que los alumnos puedan visualizar productos de otros compañeros, se plantea el que los alumnos en la actividad a entregar solo envíen el enlace de su actividad que ha sido subida a su drive, y el link correspondiente solo está disponible para el docente.
- Al generar un curso b-learning en la Plataforma Garza este se puede duplicar de manera parcial o total para otros grupos en el mismo ciclo escolar, además que también es posible respaldarlo y volver a subirlo en otro periodo laboral.

X.2 Logro de objetivos

- Se logró seleccionar y generar el 100% de los materiales didácticos referentes a los contenidos de los 3 bloques de la asignatura de Herramientas Digitales, así como los instrumentos de evaluación y sus respectivas rúbricas o listas de cotejo, además de los apartados del curso con información complementaria o instructiva.
- Se eligió la “Plataforma Garza” que es la Plataforma Educativa institucional para trabajar el curso b-learning, por lo que se realizaron la totalidad de procesos de registro de estudiantes, subir, publicar y dar seguimiento a los diferentes contenidos del curso completo.
- Fue posible implementar en 4 grupos de la Escuela Preparatoria Número 2 dependiente de la UAEH la totalidad de contenidos durante todo el periodo escolar en la modalidad virtual, debido a la contingencia sanitaria mundial no fue posible llevar a cabo la parte presencial, sin embargo se cumplió de manera total con el proceso de enseñanza – aprendizaje de los contenidos planificados de la asignatura.
- Ha sido posible llevar a cabo la evaluación de la implementación del curso, para ello, al final del semestre julio – diciembre de 2020, se logró aplicar una encuesta a los estudiantes para conocer su grado de satisfacción ante la experiencia vivida al participar de la implementación del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, de acuerdo a sus respuestas recabadas a través de un formulario en línea, mencionan que de manera general estuvieron totalmente de acuerdo de manera positiva con la implementación del curso, logrando un grado de satisfacción del 96.24%, una de las observaciones que hicieron y que requiere poner mayor atención en ello es el acceso a la Plataforma Garza, ya que al inicio del semestre no todos los alumnos están cabalmente inscritos a la institución debido a situaciones administrativas. Con referencia a la valoración de los resultados académicos ha sido posible consultar en fuentes oficiales de la Dirección de Administración Escolar y Actas de resultados finales en el módulo del

Coordinador Académico, siendo los resultados de calificaciones con un aprovechamiento mayor en relación al promedio obtenido en los grupos donde no se implementó el presente proyecto.

- De manera general se puede afirmar en base a las evidencias presentadas que si ha sido posible diseñar e implementar un curso en la modalidad b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales, y que si ha fortalecido el aprendizaje de los estudiantes impactando positivamente en su desempeño escolar, por lo que se sugiere seguir implementado el presente curso en los próximos periodos escolares, haciendo las adaptaciones necesarias acorde a las necesidades institucionales o particulares de los grupos donde se lleve a cabo.

X.3 Resultados de aprovechamiento

De acuerdo a los datos consultados en fuentes institucionales en formato digital, durante el ciclo escolar julio – diciembre de 2020 se aprecia un nivel de aprovechamiento mayor en los grupos donde se implementó el curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

Tabla 67
Resultados de aprovechamiento de la asignatura de Herramientas Digitales

Ciclo escolar	Promedio
Julio – Diciembre 2019	7.30
Enero – Junio 2020	7.51
Julio – Diciembre 2020	7.62
Julio – Diciembre 2020	8.49
Grupos donde se implementó el curso	

Nota: Los resultados son más altos en los grupos donde se implementa el curso b-learning.
Fuente: Autoría propia en base a información institucional consultada.

Los resultados obtenidos por los estudiantes donde se implementó el curso son notoriamente mejores comparados con los resultados obtenidos en los grupos donde no se implementó el presente proyecto, misma situación al comparar con resultados obtenidos periodos escolares de semestres anteriores.

Link de las aplicaciones que han sido fuente institucional de consulta de las calificaciones para la obtención de datos estadísticos, que son citados en el presente proyecto del curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales.

a) Módulo Coordinador del Programa Educativo

<http://sistemas.uaeh.edu.mx/servicios/moduloCoordinadorPE/index.php>

b) Módulo Docente

<http://sistemas3.uaeh.edu.mx/servicios/moduloDocente/index.php>

c) Acceso a Profesorado de la Plataforma Garza

<http://lms.uaeh.edu.mx/accesogeneral/index.php>

X.4 Aspectos de mejora continua

La implementación del presente proyecto fue positiva y se cumplieron los objetivos previstos, para futuras implementaciones se sugiere llevar a cabo acciones de mejora que permitan un mayor impacto positivo en la población estudiantil con la que se trabaje, es importante considerar procesos de apoyo que fortalezcan los indicadores de aprovechamiento, de satisfacción del usuario y la aceptación de recursos para ser trabajados por otros docentes, logrando una mayor calidad en el proceso enseñanza - aprendizaje.

De acuerdo a López, O. et al (2015). Los procesos de mejora continua en las instituciones educativas no solo son un reto permanente, sino que también representan un gran compromiso con la sociedad actual y futura. Totalmente de

acuerdo con esta postura de mejora continua, el trabajo docente no es con objetos, es con seres humanos los cuales deben tener un desarrollo integral y con trato humano, ya que serán los pilares y motores de la sociedad en fechas próximas.

Sugiero considerar para la próxima implementación se tomen en cuenta los siguientes aspectos:

- Al inicio de semestre trabajar a la par la Plataforma Garza y algún otro medio de comunicación interactiva durante las clases, se sugiere compartir los materiales desde un enlace a una carpeta de drive, podría ser en línea adjuntar los archivos a través de whatsapp, o subir los materiales a Classroom, la finalidad es que el 100% de los alumnos puedan acceder a los recursos sin importar que sus procesos administrativos aún no estén completos.
- Considero que en las videoconferencias no es suficiente con compartir la pantalla del equipo del docente, es importante facilitar al estudiante los archivos para que puedan ser descargados y ser trabajados las veces que sean necesarias fuera de línea acorde a las posibilidades del estudiante.
- El curso está planeado para la modalidad b-learning, por lo que se sugiere se trabaje un tipo de aula invertida, se recomienda fortalecer las actividades prácticas con clases presenciales en los Centros de Cómputo Académico de la institución.
- Las actividades que implican un menor grado de dificultad y menores recursos tecnológicos, son ideales para hacer desde la modalidad virtual, ya que las condiciones sociales y tecnológicas de los estudiantes son muy diversas y en ocasiones limitantes.
- En el caso de que se continúe con las restricciones sanitarias y no sean posibles las actividades presenciales, es de vital importancia una motivación y comunicación efectiva con los alumnos donde se establezca una metodología de trabajo tolerante, incluyente y diversificada, que les permita a todos cumplir en base a sus posibilidades, donde el docente realmente sea un facilitador del aprendizaje.

- Los alumnos de nivel bachillerato cursan de manera simultánea 8 asignaturas, una de ellas es la de Herramientas Digitales, motivo por el cual se sugiere aprovechar al máximo el horario previsto de clases y evitar en la medida de lo posible saturar de actividades fuera de horario.
- Se sugiere que la publicación de actividades esté disponible desde el inicio de cada semana para que cada estudiante pueda planificar sus actividades y cumplir en tiempo y forma.
- Con referencia a las asistencias, es importante acordar en reunión con la Academia de Informática la metodología de trabajo y la forma de registrar las asistencias en el aspecto virtual, ya que podría ser por estar presente e interactuar en una videoconferencia o bien con la entrega de un producto.
- La publicación de actividades en la Plataforma Garza deben estar integradas también por la rúbrica correspondiente, se sugiere no sólo adjuntar el archivo, sino colocar también la tabla de aspectos y puntuaciones, aumentando con esto la posibilidad de que el estudiante pueda enterarse de que aspectos le serán evaluados en la entrega de su producto.
- Para la próxima implementación de este curso b-learning se sugiere que sea impartido también por otros docentes del área y mantener una comunicación efectiva, objetiva, constructiva y permanente para perfeccionar el presente proyecto.
- Ante alguna situación no prevista es importante consensar la problemática y de manera colegiada valorar las posibles alternativas y elegir la más adecuada buscando siempre favorecer el aprendizaje de los alumnos.

XI. CONCLUSIONES

XI.1 Implementación de curso B-Learning

El análisis general del contexto donde se imparte la asignatura de Herramientas Digitales, permitió conocer que existen áreas de oportunidad que pueden ser mejoradas a través de la incorporación de la tecnología para lograr un aprovechamiento académico mayor.

Algunos sectores de la población estudiantil se enfrentan a la brecha digital por razones de infraestructura en su zona de origen, y en otros casos por razones económicas les es difícil acceder al internet y contar con equipos propios, motivo por el cual dependen de compartir con otros familiares, de la renta o préstamo, lo cual dificulta en algunos casos cumplir en tiempo.

La población de nuevo ingreso a la Escuela Preparatoria Número 2 que cursa la asignatura de Herramientas Digitales proviene de diversos subsistemas educativos y con condiciones diferentes en infraestructura tecnológica, lo que hace que algunos alumnos tengan un nivel desfasado entre sí, dificultando su interacción y adaptación en los grupos.

La propuesta planteada para proporcionar un apoyo a los estudiantes en el ámbito académico que impacte también en aspectos económicos, consiste en el diseño e implementación de un curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales que se cursa en el primer semestre del nivel bachillerato.

Se logró crear curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales correspondiente al primer semestre, y se atendieron el 100% de los contenidos previstos de los 3 bloques, por lo que se trabajaron los materiales, los instrumentos de evaluación, y planteamiento de los productos esperados, así como elementos informativos.

Durante el semestre julio – diciembre de 2020 se vivió una contingencia sanitaria global que obligó a suspender las clases en la modalidad presencial, sin embargo

si fue posible implementar el curso en la modalidad virtual, se requirió de un gran esfuerzo por parte de los estudiantes, profesores, autoridades educativas y padres de familia, pero al final se logra el objetivo y de buena manera.

El objetivo previsto de seleccionar materiales para abordar el 100% de los temas de la asignatura se cumple cabalmente en los 3 bloques de la asignatura, logrando resultados positivos.

El objetivo del diseño y construcción del curso fue posible en tiempo y forma, para lo cual se trabajó en la Plataforma denominada “Garza” que es la plataforma de uso institucional, siendo totalmente funcional.

Con referencia al objetivo de llevar a cabo la implementación total del curso se trabajó con 2 grupos del turno matutino y 2 grupos del turno vespertino, esto fue posible en la modalidad virtual, sin embargo en la modalidad presencial no fue posible debido a las causas de contingencia sanitaria debido al COVID-19.

El objetivo de evaluar los resultados alcanzados con la implementación del curso se cumple, al finalizar el semestre julio – diciembre 2020 fue posible conocer la opinión del nivel de satisfacción de los estudiantes ante la implementación del curso b-learning, la recuperación de datos se llevó a cabo mediante un formulario en línea, los resultados demuestran un alto nivel de aceptación y los estudiantes comentan que consideran que si se fortaleció su aprendizaje. En referencia a los resultados de aprovechamiento, se consultan datos en los sistemas informáticos institucionales, se procesan los datos y se concluye que si se logra un incremento en el promedio de los grupos donde se implementa el curso, esto en comparación con el promedio de los grupos donde no se implementó el presente proyecto en el mismo periodo de tiempo al igual que resultados de semestres anteriores.

De acuerdo a las evidencias trabajadas se puede apreciar que ha sido posible cumplir todos los objetivos previstos en este proyecto, logrando diseñar e implementar el curso de Herramientas Digitales, se ha fortalecido el aprendizaje de los estudiantes y se ha colaborado con la estructura y contenido del curso a la academia de informática para posteriores implementaciones, lo que representa un

impacto positivo para la Escuela Preparatoria Número 2 al lograr elevar el nivel de aprovechamiento, la satisfacción de los estudiantes, y al proporcionar a los alumnos materiales descargables de todos los temas del curso, se les apoya en su economía al disminuir el tiempo de consulta en línea, se estandarizan los contenidos, la información proporcionada proviene de fuentes confiables y con visibilidad internacional.

La propuesta del presente curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales impacta positivamente en los alumnos mejorando su aprovechamiento y disminuyendo gastos al poder descargar los materiales de todo el curso de la asignatura, representa también un beneficio para los docentes que impartan el curso al tener disponibles el 100% de los materiales y recursos, así como instrumentos de evaluación y demás secciones del curso, a nivel institución este curso b-learning fortalece el proceso enseñanza - aprendizaje, lo que representa la posibilidad de incrementar los indicadores de aprovechamiento y ser factor para evitar la deserción escolar por motivos de bajo rendimiento.

La construcción e implementación del curso b-learning es una aportación que contribuye al proceso formativo del estudiante a través de los contenidos de la asignatura, al conocer la metodología de trabajo y la forma de interactuar le servirá como posible modelo de trabajo para otras asignaturas y además será posible que aplique los conocimientos adquiridos en el presente y futuro en su contexto.

Para el diseño del curso b-learning se consideraron las competencias genéricas según la UAEH es el uso de la tecnología, que en el ámbito SEP corresponde a las habilidades digitales, cumpliendo los lineamientos de la RIEMS al considerar una operación eficiente de las computadoras para el procesamiento de datos, logrando emplear las TIC como herramientas para el aprendizaje, la creación de nuevas relaciones y escenarios, así como promover la gestión de la información. Con referencia al campo disciplinar la competencia a trabajar es la comunicación, se busca fomentar que los alumnos analicen el desarrollo tecnológico en este campo, y que además utilicen las TIC para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información de manera eficiente.

En el curso b-learning de la asignatura de Herramientas Digitales se busca que el estudiante adquiera las bases teóricas y prácticas de los conocimientos básicos del uso de la tecnología de la información y la comunicación, la interacción con los recursos de internet que permitan conocer y desarrollar el pensamiento lógico computacional, fomentar las competencias y habilidades desde un enfoque innovador que tiene aplicación educativa y para la vida diaria.

REFERENCIAS

- Abío, G., Alcañiz, M., Gómez, M., Rubert, G., Serrano, M., Stoyanova, A. & Vilalta, M. (2017). El aula invertida y el aprendizaje en equipo dos metodologías para estimular al alumnado repetidor. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, núm. 9 pp. 1-15. Recuperado el 20 de marzo de 2021 de: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/106545/1/665680.pdf>
- Aiello, M. & Willem, C. (2004). El Blended Learning como práctica transformadora. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*. Universidad de Sevilla, España. Recuperado el 6 de marzo de 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802302.pdf>
- Alfonso, I. (2003). La educación a distancia. ACIMED. Recuperado el 29 de marzo de 2021 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Arista, J. (2018). Algoritmos. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1tb9FyPeCcPf6F6H1vKeiLC30jPWZx1Ph/view?usp=sharing>
- Arista, J. (2020). 2:2 Buscando información. Recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1GWjJKow4VDJ1IGRXWh3Uyo2GcuJB1mw/view?usp=sharing>
- Arista, J. (2019). El Maravilloso Mundo del Internet. Video recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=AxJUbdCbUhk&t=66s>
- Arista, J. (2020). Hardware al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 10 de julio de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1cX-vj2ExRtSBwnbDEjMQmhLpklZONGEx/view?usp=sharing>
- Arista, J. (2020) Identifica el mundo de las TIC. Recuperado el 10 de julio de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1MDuGSSwc4vjvlfDdQethhd0JOhsVU9Zt/view?usp=sharing>
- Arista, J. (2020). Software al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1W8XR9lv5uS0e4SSZMpC0PYSK6joNC8Qf/view?usp=sharing>

- Arista, J. (2020). 1_4 Proceso de la información. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1ydbMtcHpG7e3uqFTLggkdj7a5j-aQEFC/view?usp=sharing>
- Arista, J. (2020). Retroalimentación Bloque I. Crucigrama en Educaplay. Recuperado 20 de agosto de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5126367-retroalimentacion_bloque_i.html
- Arista, J. (2020). Uso e importancia de las soluciones computacionales, Algoritmos desarrollados. Recuperado el 25 de septiembre de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1tEOFebvyXs2sIMRrSL35q289Fo_0Pu6z/vie-w?usp=sharing
- Arroyo, R. (2019). Video explicativo de algoritmos. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=c4WaPj5TuiQ&app=desktop>
- Ayoso, M. & Martínez, V. (2006). Evaluación de calidad de fuentes y recursos digitales: guía de buenas prácticas. Anales de Documentación, 2006, vol. 9, pp. 17-42. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10760/12077>
- Balladares, J. (2017). Enfoque sociológico del uso del b-learning en la educación digital del docente universitario. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación. Versión On-line ISSN 1390-8626. Recuperado el 15 de marzo de 2021 de: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262017000200123
- Bañados, E. (2006). A Blended-learning Pedagogical Model for Teaching and Learning EFL Through an Online Interactive Multimedia Environment. Equinox Publishing Ltd. Recuperado el 7 de marzo de 2021 de: <https://www.jstor.org/stable/24156354>
- Baños, Y. & Hernández, A. (2012). Algoritmos. Prepa #1 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa1/algoritmos.pdf
- Belloch, C. (2017). Diseño Instruccional. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia, España. Recuperado el 18 de diciembre de 2020 de: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Belloch, C. (s.f.). Aplicaciones Multimedia. Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia, España. Recuperado el 30 de enero de 2021 de: <https://www.uv.es/bellochc/logopedia/NRTLogo4.pdf>

- Belloch, C. (2013). Entornos Virtuales de Formación. Universidad de Valencia España. Recuperado el 3 de abril de 2021 de: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?1>
- Bloom, B. (1956). Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational goals. Recuperado el 16 de marzo de 2021 de: <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Bloom%20et%20al%20-Taxonomy%20of%20Educational%20Objectives.pdf>
- Cabero, C. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Recuperado el 28 de marzo de 2021 de: <https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C03-1994-04>
- Cabero, J., Fernández, B. & Marín, V. (2017). Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. Recuperado el 22 de marzo de 2021 de: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/61318/Dispositivos_m%c3%b3viles_y_realidad_aumentada_en_el_aprendizaje_del_alumnado_universitario.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cardona, D. (2011). Propuesta de diseño de metodología para evaluar el impacto de e-learning en el proceso de aprendizaje de estudiantes de educación a distancia. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 30 de mayo de 2021 de: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9530/299770.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castells, M. (2002). Internet y la Sociedad Red. Universidad Oberta de Catalunya. Recuperado el 6 de marzo de 2021 de: http://fcaenlinea.unam.mx/anexos/1141/1141_u5_act1.pdf
- Cerón, M. (2019) Ambientes Visuales de Programación SCRATCH. iTunes U – UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=DvuXvYAIEJA>
- Cerón, M. (2020). Sociedades virtuales. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/2018/Sociedades-virtuales-MIRIAM.pdf
- Chacón, A. (2003) La videoconferencia: Conceptualización. Elementos y uso educativo. Departamento de Didáctica y Organización Escolar Grupo AREA, Universidad de Granada España.

<https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/La%20videonconferencia.pdf>

CIO México (2020). ¿Cómo vamos en el índice del desarrollo TIC y la brecha digital en México? Recuperado el 26 de febrero de 2021 de: <https://cio.com.mx/como-vamos-en-el-indice-del-desarrollo-tic-y-la-brecha-digital-en-mexico/>

Conceptos de (2020). Buscador. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: <https://concepto.de/buscador/>

Del Moral, C. (2012). Conocimiento didáctico general para el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas en la formación del profesorado. Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado. Universidad de Granada, España. Recuperado el 16 de marzo de 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/567/56724395024.pdf>

Del Valle, M. (2013). Una aproximación a los paradigmas de evaluación cuantitativa vs evaluación cualitativa. Didasc@lia: Didáctica y Educación, ISSN-e 2224-2643, Vol. 4, N°. 3. Recuperado el 9 de mayo de 2021 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6628036>

Díaz, A. (2020). Buscando información. Recuperado el 3 de septiembre de 2020 de: <https://mobbyt.com/videojuego/educativo/?Id=84586>

Díaz, A. (2020). Compartiendo información. Recuperado el 2 de septiembre de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6814067-compartiendo_informacion.html

Díaz, A. (2020). Espacios virtuales. Recuperado el 2 de septiembre de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6884218-espacio_virtual.html

Díaz, A. (2020). Hardware al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7389304-hardware_al_servicio.html

Díaz, A. (2020). Identifica el mundo de las Tics. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: [Videojuego educativo | Informática: Identifica el mundo de las TIC \(mobbyt.com\)](https://mobbyt.com/videojuego-educativo-identifica-el-mundo-de-las-tic/)

Díaz, A. (2020). Sociedades virtuales. Recuperado el 2 de septiembre de 2020 de: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6969848-sociedades_virtuales.html

Díaz, A. (2020). Software al servicio de la sociedad moderna. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: <https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-software-al-servicio-de-la-sociedad-moderna.html>

- Díaz, S. (2020). Fuente de datos. Bloque I. Crucigrama en Educaplay. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/3494135-fuente de datos.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/3494135-fuente-de-datos.html)
- Díaz, A. (2020). El mundo del internet. Recuperado el 6 de septiembre de 2020 de: <https://www.emaze.com/@AOWFZZLRQ/el-mundo-del-internet>
- EcuREd (2021). Sociedad Red. Recuperado el 6 de marzo de 2021 de: [https://www.ecured.cu/Sociedad_red#:~:text=La%20sociedad%20red%20es t%C3%A1%20conformada,secuencia%20para%20el%20resultado%20final.](https://www.ecured.cu/Sociedad_red#:~:text=La%20sociedad%20red%20es%20C3%A1%20conformada,secuencia%20para%20el%20resultado%20final.)
- Expertos Negocios Online (2020). Qué es y cómo hacer una infografía digital y a mano. Recuperado el 11 de julio de 2020 de: <https://www.expertosnegociosonline.com/infografias/>
- Fornas, R. (2003). Criterios para evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos en Internet. Revista Española de Documentación Científica, 2003, Vol. 26, nº 1. Recuperado de: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/226/282>
- García, A. (2015). CPMX6 – Internet de las cosas en la UNAM. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=HxNy2oDfYvg>
- García, S. (2017). Alfabetización Digital. Universidad Nacional Autónoma de México. Revista electrónica en Iberoamérica especializada en comunicación. Recuperado el 20 de marzo de 2020 de: <http://revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1043/1030>
- GCFGlobal (s.f). Diferencia entre un equipo PC y un MAC. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/diferencias-entre-un-equipo-pc-y-un-mac/1/>
- Glister, P. (1997). Digital Literacy. New York: Wiley and Computer Publishing. Recuperado el 18 de marzo de 2021
- Gómez. J., Monroy, L. & Bonilla, C. (2019). Caracterización de los modelos pedagógicos y su pertinencia en una educación contable crítica. Recuperado el 30 de marzo de 2021 de: <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v15n1/1900-3803-entra-15-01-164.pdf>
- González, M., Perdomo, K. & Pascuas, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de literatura. Universidad la Gran Colombia. Recuperado el 14 de marzo de 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/4137/413750022015.pdf>
- Graham, C. (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. Brigham Young University, USA. Recuperado el 7 de

marzo de 2021 de:

https://www.researchgate.net/publication/258834966_Blended_learning_systems_Definition_current_trends_and_future_directions

- Graham, Charles & Dziuban, Chuck. (2007). Blended Learning Environments. Handbook of Research on Educational Communications and Technology: A Project of the Association for Educational Communications and Technology. 2. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/267774009_Blended_Learning_Environments
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. Universidad de Barcelona (España). Recuperado el 29 de marzo de 2021 de: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56735368/20577-45155-1-PB.pdf?1528239866=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_evolucion_del_e_learning_del_aula_vir.pdf&Expires=1617052850&Signature=c8agqGmc2Ti7kXABWIAh3Uf~hMjrIaPNfJvddAs6eTtilg7jINv1GrVQmqCpQOI4F4aLdesFrJx7Hmqz8pLFQma7tB5bAwGSgh3sHY1JNjqrHLUwO28QjF3ZSZRmGwO45lgGN0~ewM0YPaK7mxLyPo2~eoMi2OPgyARwxv3COTjDsHppyYiWR4ARLXfKGdbGpFvk8-iKMptDFqfi-VAY25svxfZVaovzrv~CYdECsnuUcTjqqlg1owFMm8WZeoLSNOy~IUR05IkADQCvmqUWMLVR53YXohdDizXO3Vmb3ReJEuMmKlAhY17kK3AVMhkBUnrSSJsJk3F9w~GVSaD85w__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Hernández, C. & Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física. Estudios pedagógicos (Valdivia). Recuperado el 16 de marzo de 2021 de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300011>; https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052017000300011&script=sci_arttext&tlng=n
- Hernández, M., Gutiérrez, F., García, A., Olgún, S. & Ramos, C. (2019). Guía para la Elaboración del Proyecto Terminal para la Maestría en Tecnología Educativa. UAEH Colegio de Posgrado. Recuperado el 7 de junio de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1x_q_gOvsq20FYD4JNcSHOZpKrB_Y_QcX/view?usp=sharing
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. Recuperado el 20 de marzo de 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011201008.pdf>

- Herrerías, J. (2020). Estructurar problemas desde la visión computacional. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/11jS7offXtl-4kktDdosSzeADL89HQx7e/view?usp=sharing>
- InfoChanel (2019). ¿Cómo ha sido la evolución de las redes móviles hasta 5G? Recuperada 10 de agosto de 2020 de: <https://www.infochannel.info/como-ha-sido-la-evolucion-de-las-redes-moviles-hasta-5g>
- Lévy, P. (1998). Qué es lo virtual?, ISBN: 84-493-0585-3. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33717895/LevyPierre-QueEsLoVirtual.pdf?1400263451=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DQue_es_lo_virtual.pdf&Expires=1608350026&Signature=d7fCWMshsVPY9dXurnRuxiVEQoDPx0KyQ3Ns2Llc63eew5Hv1gL4Hm3njExYN2Sm0NnjXfDp0G75KMxC2-eIZA6HDntVjZv34BXCg6hIGWb82yeMYWLnu5xLZtqp9XNu~IHUp4gE-BlijyLDy8QoxdHAjGWaMWCypGIA3OOAcporcQS-j50GXLUypArJVhNF7T8xX9gXmDTIIFyLkW99rWA1T5UgeR5dzk1jmuXmlg-wEJcKY0YJhb8s51AxQkYrvqqdMmGdQnoJgisdY0nODd6UqtVLPQI--pNKAHIFYj6vPs-Sd47SNTj5rE83SUnKeiuUE3OIIOSOQrEWduv9Wg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- López, O., García, J., Monter, I. & Cobas, M. (2015). La mejora continua: objetivo determinante para alcanzar la excelencia en instituciones de educación superior. Edumecentro. Recuperado el 12 de junio de 2021 de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/edumecentro/ed-2015/ed154n.pdf>
- Lu, O., Huang, A., Huang, J., Lin, A., Ogata, H., & Yang, S. (2018). Aplicación de análisis de aprendizaje para la predicción temprana del rendimiento académico de los estudiantes en el aprendizaje combinado. Revista Tecnología educativa y sociedad. Recuperado el 15 de marzo de 2021 de: https://www.jstor.org/stable/26388400?seq=3#metadata_info_tab_contents
- Montañana, R. (2020). Curso de Redes 1.2. Tipos de redes. LAN y WAN. Aulaclac. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=ASXYvGV6sqE>
- Moro, L. (2018). Características de un ambiente de aprendizaje enriquecido con TIC. Un estudio de caso. Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina. Recuperado el 22 de marzo de 2021 de: <https://repositorial.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/bitstream/handle/20.500.12579/5395/VEAR18.0459.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Navarrete, Z. & Manzanilla, H. (2017). Panorama de la Educación a Distancia en México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia). Universidad de Caldas. Recuperado el 29 de marzo de 2021 de: <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134152136004.pdf>
- OCDE, (2002). OECD/CERI ICT Programme ICT and the Quality of Learning. Recuperado el 14 de marzo de 2021 de: <https://www.oecd.org/education/research/2737399.pdf>
- Ortega, A. (2020). Proceso de la información. Recuperado el 25 de agosto de 2020 de: https://www.canva.com/design/DAEMh7741ZU/EU-q2SRTXnTXgT-V9quxOw/view?utm_content=DAEMh7741ZU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=sharebutton
- Pérez, M., Enrique, J., Carbo, J. & González, M. (2017). La evaluación formativa en el proceso enseñanza aprendizaje. Recuperado el 14 de abril de 2019 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300017
- Prepa 6 (2020). Buscando Información I. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 e: https://drive.google.com/file/d/1Q8GTzzFWEH5bhc3dct9jEY6crK2M1XT2/vj_ew?usp=sharing
- Prepa 6 (2020). Buscando Información II. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1G1Nr0-9AMePYFWe1RhBI4Na8EUaBViQr/view?usp=sharing>
- Prepa 6 (2020). Compartiendo Información. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de: <https://drive.google.com/file/d/1dXjozD-DZWJxRTLikcbDRite1uQIG0oZ/view?usp=sharing>
- Prepa 6 (2020). El Mundo del Internet. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 e: https://drive.google.com/file/d/1NMXxmg6NZ3NNRZ4ZpnxboWbWE1W_eU_Lh/view?usp=sharing
- Prepa 6 (2020). El Mundo del Internet 2da. Parte. Material recuperado de repositorios institucionales el 6 de septiembre de 2020 de: https://drive.google.com/file/d/1mrvF6WqiY3V1b8CYiluqOhnNPFDY707_vj_ew?usp=sharing

- Rao, C. (2019). Aprendizaje combinado: una nueva metodología de enseñanza híbrida. Journal for Research Scholars and Professional of English Language Teaching. Recuperado el 15 de marzo de 2021 de: https://www.researchgate.net/publication/333485907_Blended_Learning_A_New_Hybrid_Teaching_Methodology
- Raffino, M. (2020). Concepto de Sistema Operativo. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://concepto.de/sistema-operativo/>
- Raffino, M. (2020). Concepto de Software de Aplicación. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://concepto.de/software-de-aplicacion/>
- Rodríguez, A. (2020). Espacios virtuales. Recuperado el 8 de septiembre de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/2018/Espacios-virtuales-Alba-Nubya-Rodriguez-Solis.pdf
- Rodríguez, G. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una mirada desde la Educación en Tecnología. Revista Iberoamericana de Educación No. 18 – Ciencia, Tecnología y Sociedad ante la Educación. Recuperado el 12 de julio de 2020 de: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie18a05.htm>
- Rosas, P. (2005). La gestión de ambientes virtuales de aprendizaje en los posgrados de la U de G. en Tecnologías para Internacionalizar el Aprendizaje. (pp. 63-75). Universidad de Guadalajara. Recuperado el 7 de marzo de 2021 de: <http://www.cuc.udg.mx/sites/default/files/publicaciones/2005%20-%20Tecnolog%C3%ADas%20para%20internacionalizar%20el%20aprendizaje%20-%20interiores.pdf>
- RUA UNAM (2017) Software, definición, tipos y clasificación. Dirección General de Cómputo y de Tecnología de Información y Comunicación. Recuperado el 30 de enero de 2021 de: <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/70683/software-definicion-tipos-y-clasificacion>
- Sánchez, A. (2017). Incidencia en el desarrollo de estrategias de aprendizaje en los contenidos de las funciones reales mediante la plataforma Moodle. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela. Recuperado el 22 de marzo de 2021 de: <https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/1716/1906>
- Sangra, A., Vlachopoulos, D. & Cabrera, N. (2012). Construir una definición inclusiva de elearning: un enfoque del marco conceptual. Revista internacional de

- investigación en aprendizaje abierto y a distancia. Recuperado el 6 de marzo de 2021 de: https://www.researchgate.net/publication/281563079_Building_an_Inclusive_Definition_of_E-Learning_An_Approach_to_the_Conceptual_Framework
- Salinas, J. (2008). Innovación Educativa y uso de la TIC. Universidad Internacional de Andalucía. https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3647/2008_innovacioneducativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salinas, J., de Benito, B. & Pérez. A. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>. Recuperado el 21 de marzo de 2021 de: https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Salinas-5/publication/321245661_Blended_learning_mas_alla_de_la_clase_presencial/links/5a1d085f458515373189523f/Blended-learning-mas-alla-de-la-clase-presencial.pdf
- Sánchez, J., Abad, L., Velasco, A. & Moreno, P. (2019). El Aprendizaje constructivista y b-learning: un modelo convergente. EDUNOVATIC2019. Conference Proceedings. 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT. Recuperado el 20 de marzo de 2021 de: https://www.researchgate.net/profile/Laura-Abad-Toribio/publication/345993156_Disenos_de_una_WebQuest_como_soporte_del_aprendizaje_basado_en_proyectos_en_fisica_universitaria/links/5fb4ddcb45851518fdb095e7/Disenos-de-una-WebQuest-como-soporte-del-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-fisica-universitaria.pdf#page=395
- Schechter, R., Kazakoff, E., Bundschuh, K., Prescott, J. & Macaruso, P. (2017). Exploring the Impact of Engaged Teachers on Implementation Fidelity and Reading Skill Gain in Blended Learning Reading Program. Reading Psychology. <https://doi.org/10.1080/02702711.2017.1306602>. Recuperado el 15 de marzo de 2021 de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02702711.2017.1306602>
- Scratch al Sur (2019). Conferencia Scratch al sur Chile 2019, Enseñando en aulas creativas. Recuperado el 20 de septiembre de 2020 de: <https://scratchalsur.org/assets/computaci%C3%B3n-creativa.pdf>
- SEDESOL (2018). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018 (Hidalgo). Recuperado el 27 de febrero de 2021 de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/288955/Hidalgo.pdf>

- Significados (2020). Esquema. Recuperado de: <https://www.significados.com/esquema/#:~:text=El%20esquema%20de%20laves%20usa,o%20complementarias%2C%20si%20fuera%20necesario.>
- Smith, C. (2018). El aula invertida: beneficios del aprendizaje dirigido por el estudiante. Recuperado el 16 de marzo de 2021 de: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-pdf-S0212538218300153>
- Staker, H. & Horn, M. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. Innosight Institute. Recuperado el 13 de marzo de 2021 de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf>
- SUV (2018), Mapa conceptual. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/curso_formador/LECT58.pdf
- SUV (2018), Mapa mental. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/educ_continua/curso_formador/LECT59.pdf
- UAEH (2018). Plan de Desarrollo Institucional 2018 – 2023. <http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/pdf/PDI18-23.pdf>
- UAEH (2019). La Reglamentación de la Dirección de Administración Escolar de la UAEH. Recuperado el 25 de febrero de 2021 de: https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/juridica/pdf/2019/ReglamentoEscolar-Acta348.pdf
- UAEH (2019). Reglamento del Centro de Cómputo Académico de la UAEH. Recuperado el 25 de febrero de 2021 de: <http://ceca.uaeh.edu.mx/ceca/reglamento.php>
- UAEH (2019). Programa Académico de Bachillerato Plan 2019. Recuperado el 25 de febrero de 2021 de: http://sgc.uaeh.edu.mx/consejo_universitario/images/Circular64/PROGRAMA_EDUCATIVO-BACHILLERATO.pdf
- UAEH (2021). Acceso a Módulo Docente. Consulta el 27 de febrero de 2021 en: <http://sistemas3.uaeh.edu.mx/servicios/moduloDocente/index.php>
- UAEH (2021). Acceso a Profesorado de la Plataforma Garza. Consulta 28 de febrero de 2021 en: <http://lms.uaeh.edu.mx/accesogeneral/index.php>

- UAEH (2021). Módulo Coordinador del Programa Educativo. Consulta el 26 de febrero de 2021 en: <http://sistemas.uaeh.edu.mx/servicios/moduloCoordinadorPE/index.php>
- UAEH CECA (2018). Reglamento de Servicios de los Centros de Cómputo Académico de la UAEH. Recuperado el 20 de enero de 2021 de: <http://ceca.uaeh.edu.mx/ceca/reglamento.php>
- UAEH DACE (2018). Reglamento Escolar UAEH. Recuperado el 20 de enero de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/juridica/pdf/2019/ReglamentoEscolar-Acta348.pdf
- UAEH DEMS (2019). Programa Académico de Bachillerato UAEH 2019. Recuperado el 20 de enero de 2021 de: http://sgc.uaeh.edu.mx/consejo_universitario/images/Circular64/PROGRAMA_EDUCATIVO-BACHILLERATO.pdf
- Universidad de Guanajuato (2017). ¿Qué es una presentación electrónica?. Recuperado el 10 de agosto de 2020 de: <https://oa.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/09/oa-rg-0001299.pdf>
- Universidad Salamanca (s.f.). Básicos App Inventor. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: <https://diarium.usal.es/igallego/files/2015/06/Basicos-APPIinventor-Manual-de-Introduccion.pdf>
- Vázquez, O. (2018). 3.2 Diseño de soluciones computacionales. Prepa #3 UAEH. Recuperado el 14 de agosto de 2020 de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/2018/Diseño-de-Soluciones-computacionales-OLIVIA.pdf
- Varela, C. (2020). El procesamiento de datos (PD). Recuperado el 15 de agosto de 2020 de: <https://www.youtube.com/watch?v=Tm-uuNd2rUE>
- Vicenc, T. (s.f.) La inteligencia artificial. LYCHNOS Tecnologías de la Información. Recuperado el 12 de julio de 2020 de: http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/inteligencia_artificial
- Viveros, S. & Sánchez. L. (2018). Los modelos pedagógicos y los factores de desarrollo social, tecnológico y científico que determinan: un análisis del contexto colombiano. Recuperado el 30 de marzo de 2021 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500318

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta aplicada a los alumnos que cursaron el curso B-Learning de la asignatura de Herramientas Digitales durante el semestre julio – diciembre de 2020.

¿Los contenidos del curso fueron de acuerdo con el programa en general de la asignatura de Herramientas Digitales?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Los materiales proporcionados si ayudaron a tu aprendizaje?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Consideras que este curso B-Learning si impactó positivamente tu aprovechamiento?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿La publicación de materiales se realizó con el tiempo necesario para su cumplimiento?

- a) Totalmente de acuerdo

- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Existieron canales de comunicación eficientes e inmediatos para interactuar entre compañeros y con el docente?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿El acceso a la Plataforma Garza fue sencillo?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿La navegación entre los contenidos publicados fue fácil?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Todos los enlaces publicados del curso fueron funcionales?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Las actividades propuestas de retroalimentación fueron interesantes y productivas?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

¿Su grado de satisfacción con el curso en línea fue?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo ni desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo