



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

MODELO DE GESTIÓN PARA LA INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN
DIGITAL PROGRESIVA EN UN CENTRO EDUCATIVO BASADO EN LA
MEJORA CONTINUA Y EL LIDERAZGO COMPARTIDO

Beatriz Grau Barrera



Tesis **Doctorales**

UNIVERSIDAD de ALICANTE

Unitat de Digitalització UA

Unidad de Digitalización UA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA GENERAL Y DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**MODELO DE GESTIÓN PARA LA INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN
DIGITAL PROGRESIVA EN UN CENTRO EDUCATIVO BASADO EN LA
MEJORA CONTINUA Y EL LIDERAZGO COMPARTIDO**

BEATRIZ GRAU BARRERA

**Tesis presentada para aspirar al grado de DOCTOR O DOCTORA POR LA
UNIVERSIDAD DE ALICANTE**

DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Dirigida por:
DRA. ROSABEL ROIG VILA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

“Sé que no hay un camino recto. No hay un camino recto en este mundo. Solo un laberinto gigante de cruces e intersecciones”

(Federico García Lorca)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Agradecimientos

Aventurarme en este proyecto ha sido un punto de inflexión en mi trayectoria profesional. Este trabajo no podría haber sido posible de manera individual y, por ello, quiero agradecer con estas palabras a todas aquellas personas que me han acompañado tanto a nivel profesional como emocional y personal.

A mi directora de tesis, la Dra. Rosabel Roig Vila por ser una gran profesional y excelente persona y darme la oportunidad de compartir mis inquietudes sin aún conocerme y creer en mí en la andadura del proyecto. Gracias por guiarme, motivarme para seguir adelante y frenarme en aquellos momentos que no era capaz de ver el final del camino.

A Sonia Tomás, gran amiga y compañera, por creer en el proyecto y compartir los momentos buenos y los no tan buenos del proceso.

Al IES el Pla de Alicante por su implicación y en especial a todos aquellos docentes y estudiantes que han participado y siguen participando en el proyecto.

A mi familia, por enseñarme a seguir adelante y no rendirme nunca.

Y, especialmente, a mi marido Fulgen y mis hijas Julia e Inés. Sin vosotros no hubiese sido posible conseguirlo. Gracias por hacer más fácil el día a día, por vuestra paciencia, comprensión y el cariño infinito que me mostráis.

Universitat d'Alicant
Universidad de Alicante

Índice

CAPÍTULO 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO	25
1.3. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	26
1.4. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	27
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	33
2.1. CONTEXTO POLÍTICO EN RELACIÓN CON LA INTEGRACIÓN DIGITAL PROGRESIVA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	33
2.1.1. La educación e integración digital a nivel internacional	33
2.1.2. La educación e integración digital a nivel europeo	36
2.1.3. La educación e integración digital a nivel nacional	48
2.1.4. La educación e integración digital en la Comunidad Valenciana.	50
2.1.4.a. Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV)	50
2.1.4.b. Plan estratégico de la Generalitat en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	52
2.1.4.c. Plan “más-TIC”	53
2.1.4.d. Proyecto piloto “Centro Educativo Inteligente”	54
2.1.4.e. Centros de formación, innovación y recursos educativos (CEFIRE)	57
2.1.4.f. Entorno virtual educativo mestre@casa.	60
2.2. PERSPECTIVA DE LA INTEGRACIÓN DIGITAL PROGRESIVA EN EL SIGLO XXI	61
2.2.1. Perspectiva docente de la integración progresiva digital	61
2.2.2. Perspectiva discente de la integración progresiva digital	71
2.2.3. Desafío común en la integración progresiva digital	77
2.2.3.a. El papel de la European Schoolnet y el “Aula del Futuro” en la innovación e integración digital progresiva.	79
2.3. GESTIÓN PARA LA INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DIGITAL PROGRESIVA	93
2.3.1. Definición del plan estratégico como elemento fundamental para la gestión	101
2.3.1.a. El punto de partida. conocer la “e-capacidad” y nivel de madurez del centro.	103
2.3.1.b. Paradigma de la innovación e integración progresiva digital	111
2.3.1.c. Ámbitos de intervención	128
2.3.2. El concepto de Actividades Pedagógicas Innovadoras en relación con la mejora continua	131
2.4. LA AUTOEVALUACIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA Y EL LIDERAZGO COMPARTIDO EN UN CENTRO EDUCATIVO	136

2.4.1. El concepto de calidad para la mejora. Modelos de excelencia de la gestión y la aplicación en el ámbito educativo	136
2.4.2. El liderazgo compartido como fundamento del proyecto de gestión para la mejora continua	142
2.4.3. Aplicación de la adaptación del modelo EFQM para la autoevaluación de la mejora continua y el liderazgo compartido	146
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	152
3.1. JUSTIFICACIÓN	152
3.2. PROBLEMA DE ESTUDIO	153
3.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	154
3.3.1. Objetivos generales	154
3.3.2. Objetivos específicos	154
3.4. METODOLOGÍA Y ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	155
3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	158
3.6. DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN	164
3.7. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	165
3.7.1. Características del centro	165
3.7.2. Características del alumnado	166
3.7.3. Características de los docentes	167
3.7.4. Asociación de madres y padres (AMPA)	167
3.8. PARTICIPANTES DEL ESTUDIO	167
3.9. FASES Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	168
3.9.1. Finales del Curso 2014/15	168
3.9.2. Curso 2015/16	169
3.9.3. Curso 2016/17	170
3.9.4. Curso 2017/18	177
3.9.5. Curso 2018/19	181
3.10. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS	181
3.10.1. Relación entre los objetivos planteados y los instrumentos utilizados	189
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	191
4.1. Curso 2015/16	191
4.1.1. Resultados del cuestionario “Evaluación de la E-Capacidad del centro”.	191
4.1.2. Análisis DAFO a partir del análisis de la información recopilada durante el Curso 2015/16.	215
4.1.3. Plan estratégico 2016/17. Actuaciones sobre los ámbitos de intervención	216
4.2. Curso 2016/17	217
4.2.1. Acción (16/17) 1. Petición del aula digital	217

4.2.2. Acción (16/17) 2. Programa de Formación: “Alfabetización y capacitación digital básica”	218
4.2.3. Acción (16/17) 3. Inicio del Toolkit del FCL (“Aula del Futuro”)	219
4.2.3.a. Módulo 1. Identificar interesados y tendencias	219
4.2.3.b. Módulo 2. Creación de modelos de madurez para el “Aula del Futuro”.	220
4.2.3.c. Módulo 3. Creación de un guion pedagógico para el “Aula del Futuro”	221
4.2.4. Plan estratégico 2017/18. Actuaciones sobre los ámbitos de intervención	221
4. 3. Curso 2017/18	222
4.3.1. Acción (17/18) 1. Plan de Formación	222
4.3.2. Acción (17/18) 2. Acuerdos de trabajo colaborativo	223
4.3.3. Acción (17/18) 3. Definición de espacios de aprendizaje.	224
4.3.4. Acción (17/18) 4. Solicitud de Subvención.	224
4.3.5. Acción (17/18) 5. Comunicación + Difusión. Creación de un sitio web.	225
4.3.6. Acción (17/18) 6. Diseño, Implementación y Evaluación de Actividades Pedagógicas Innovadoras.	225
4.3.7. Evaluación a partir del “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes/Discentes)”	226
4.3.7.a. Resultados “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora(docentes)”	226
4.3.7.b. Resultados “Evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora” (discentes)	242
4.3.8. Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua.	252
4.3.9. Curso 2018/19	267
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN	282
5. 1. CONCLUSIONES RESPECTO A LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	282
5. 2. REFLEXIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO	298
5. 3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	300
5. 4. PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN	300
REFERENCIAS BLIBLIOGRÁFICAS	302
Anexo. 1. Documento informativo de presentación del proyecto	317
Anexo. 2. Guion y entrevista al Coordinador TIC.	324
Anexo. 3. Documento: Análisis resultados cuestionario de E-Capacidad.	329
Anexo. 4. PLAN ESTRATÉGICO 2016/17	343
Anexo. 5. Plantilla/Documento PETICIÓN DE AULA DIGITAL.	352

Anexo. 6. Programa de Formación curso 2016/17. “Alfabetización y capacitación digital básica”.	354
Anexo. 7. Valoración del Programa de Formación curso 2016/17. “Alfabetización y capacitación digital básica”.	356
Anexo. 8. MÓDULO 1. Identificar interesados y tendencias (Toolkit “Aula del Futuro”).	358
Anexo. 9. MÓDULO 2. Modelo para la creación de modelos de madurez (Toolkit “Aula del Futuro”).	361
Anexo. 10. MÓDULO 2. Creación de modelos de madurez IES el Pla (Toolkit “Aula del Futuro”).	368
Anexo. 11. MÓDULO 3. GUIÓN PEDAGÓGICO IES el Pla para el Curso 2017/18 (Toolkit “Aula del Futuro”).	371
Anexo. 12. PLAN ESTRATÉGICO 2017/18.	376
Anexo. 13. Acuerdos para el trabajo colaborativo de la Comisión.	383
Anexo. 14. Definición de los espacios de aprendizaje.	387
Anexo. 15. Subvención. Proyecto de Innovación.	389
Anexo. 16. Sitio web para la Innovación IES el Pla.	407
Anexo. 17. Plantilla Modelo para el diseño de Actividades Pedagógicas Innovadoras (Toolkit del “Aula del Futuro”).	408
Anexo. 18. Ejemplo de Plantilla y Actividad Pedagógica Innovadora (Toolkit del “Aula del Futuro”).	411
Anexo. 19. INSTRUMENTO. “Evaluación de la E-Capacidad del centro”	413
Anexo. 20. INSTRUMENTO. “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes)/(Discentes)”.	418
Anexo. 21. INSTRUMENTO. “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”	425

Lista de Tablas

Tabla 1. Ejes y objetivos estratégicos del “Plan Estratégico de la Generalitat Valenciana en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones” (2016-2020). Fuente: Generalitat Valenciana, 2016.....	53
Tabla 2. Basada en el Marco DigComp 2.0 de JRC-Sevilla, para la Competencia Digital para la Ciudadanía, en relación con la Agenda Digital 2020. Fuente: Educalab (INTEF)	64
Tabla 3. Competencias clave para el aprendizaje permanente. Fuente: Parlamento Europeo, 2006	73
Tabla 4. Competencias del s.XXI. Fuente: Binkley, Erstad, Hermna, Raizen, Ripley, Miller y Rumble, 2012.....	75
Tabla 5. Categorías para el aprendizaje del s.XXI Fuente: ITLReserch.....	76
Tabla 6 Definición de las Categorías para el aprendizaje del s.XXI (ITLReserch).....	77
Tabla 7. Indicadores de calidad distribuidos por ámbitos de intervención en un centro para la incorporación global de las TIC Fuente: Lázaro, 2015	130
Tabla 8. Comparativa entre el Liderazgo Participativo y Colegiado. Fuente: elaboración propia a partir de Martín (2010).....	144
Tabla 9. Estructura de los criterios y dimensiones de la “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”. Fuente: elaboración propia.....	149
Tabla 10. Relación entre las fases del Modelo ADDIE, el Plan TAC y el <i>Toolkit</i> de la <i>European Schoolnet</i>	160
Tabla 11. Relación de los instrumentos y participantes en la investigación. Fuente: Elaboración propia.....	168
Tabla 12. Matriz de operaciones de variables del Cuestionario "Evaluación de la E-Capacidad del centro"	184
Tabla 13. Variables del Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes).....	186
Tabla 14. Variables del Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (discentes).	187
Tabla 15. Matriz de Operacionalización de variables (Comisión de Innovación). Fuente: Elaboración propia.....	188
Tabla 16. Relación entre los objetivos e instrumentos principales de la investigación. Fuente: Elaboración propia.....	190
Tabla 17. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Género.	245
Tabla 18. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Edad.....	245
Tabla 19. Análisis inferencial comparativo. Nivel de Dificultad según Género	247
Tabla 20. Análisis inferencial comparativo. Nivel de Dificultad según Edad	247
Tabla 21. Análisis inferencial comparativo. Capacidad de planificación y organización de los docentes, según Género del discente	248

Tabla 22. Análisis inferencial comparativo. Capacidad de planificación y organización de los docentes, según Edad del discente	248
Tabla 23. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Género	250
Tabla 24. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Edad.....	251
Tabla 25. Análisis inferencial comparativo. Grado de motivación como estudiante, según Género del discente	252
Tabla 26. Análisis inferencial comparativo. Grado de motivación como estudiante, según Edad del discente	252
Tabla 27. Dimensión 1a. Compromiso de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18	253
Tabla 28. Dimensión 1b. Apoyo de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18	254
Tabla 29. Dimensión 1c. Implicación de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18	254
Tabla 30. Dimensión 1d. Valoración de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18	255
Tabla 31. Dimensión 2a. Uso de la Información de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18	255
Tabla 32. Dimensión 2b. Definición de los aspectos clave que la Comisión realiza para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	256
Tabla 33. Dimensión 2c. Difusión e implantación de la estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	256
Tabla 34. Dimensión 2d. Actualización de la planificación y estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	257
Tabla 35. Dimensión 3a. Planeación de la gestión que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	257
Tabla 36. Dimensión 3b. Cualificación que la Comisión promueve para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	258
Tabla 37. Dimensión 3c. Objetivos que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	258
Tabla 38. Dimensión 3d. Promoción para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	258
Tabla 39. Dimensión 3e. Comunicación en la Institución educativa para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	259
Tabla 40. Dimensión 3f. Respeto que fomenta la Comisión en el centro a partir de la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	259
Tabla 41. Dimensión 4a. Aspectos económicos en relación a la optimización de recursos que la Comisión gestiona para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	260
Tabla 42. Dimensión 4b. Gestión de contenidos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	260

Tabla 43. Dimensión 4c. Gestión de los materiales que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19	261
Tabla 44. Dimensión 4d. Gestión de la infraestructura que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	261
Tabla 45. Dimensión 4d. Innovación digital que la Comisión coordina para la mejora continua. Curso 2017/18.....	262
Tabla 46. Dimensión 5a. Identificación de los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	262
Tabla 47. Dimensión 5b. Procesos de aprendizaje que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	263
Tabla 48. Dimensión 5c. Procesos de revisión que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	263
Tabla 49. Dimensión 5d. Promoción de la creatividad en los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	264
Tabla 50. Dimensión 5e. Proceso y acciones de implementación que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18.....	264
Tabla 51. Dimensión 6a. Satisfacción o resultado percibido de los docentes por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	265
Tabla 52. Dimensión 6b. Satisfacción o resultado percibido de los alumnos por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	266
Tabla 53. Dimensión 6c. Satisfacción o resultado percibido de las familias por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	266
Tabla 54. Dimensión 6d. Satisfacción o resultado percibido del entorno por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18	267
Tabla 55. Dimensión 1a. Compromiso de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19	268
Tabla 56. Dimensión 1b. Apoyo de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19	268
Tabla 57. Dimensión 1c. Implicación de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19	269
Tabla 58. Dimensión 1d. Valoración de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19	269
Tabla 59. Dimensión 2a. Uso de la Información de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19	270
Tabla 60. Dimensión 2b. Definición de los aspectos clave que la Comisión realiza para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19	270
Tabla 61. Dimensión 2c. Difusión e implantación de la estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	271
Tabla 62. Dimensión 2d. Actualización de la planificación y estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	271

Tabla 63. Dimensión 3a. Planeación de la gestión que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	272
Tabla 64. Dimensión 3b. Cualificación que la Comisión promueve para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	272
Tabla 65. Dimensión 3c. Objetivos que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	273
Tabla 66. Dimensión 3d. Promoción para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	273
Tabla 67. Dimensión 3e. Comunicación en la Institución educativa para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	273
Tabla 68. Dimensión 3f. Respeto que fomenta la Comisión en el centro a partir de la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	274
Tabla 69. Dimensión 4a. Aspectos económicos en relación a la optimización de recursos que la Comisión gestiona para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	274
Tabla 70. Dimensión 4b. Gestión de contenidos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	275
Tabla 71. Dimensión 4c. Gestión de los materiales que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	275
Tabla 72. Dimensión 4d. Gestión de la infraestructura que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	276
Tabla 73. Dimensión 4d. Innovación digital que la Comisión coordina para la mejora continua. Curso 2018/19.....	276
Tabla 74. Dimensión 5a. Identificación de los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	277
Tabla 75. Dimensión 5b. Procesos de aprendizaje que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	277
Tabla 76. Dimensión 5c. Procesos de revisión que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	278
Tabla 77. Dimensión 5d. Promoción de la creatividad en los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	278
Tabla 78. Dimensión 5e. Proceso y acciones de implementación que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19.....	278
Tabla 79. Dimensión 6a. Satisfacción o resultado percibido de los docentes por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19	279
Tabla 80. Dimensión 6b. Satisfacción o resultado percibido de los alumnos por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19	280
Tabla 81. Dimensión 6c. Satisfacción o resultado percibido de las familias por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19	280
Tabla 82. Dimensión 6d. Satisfacción o resultado percibido del entorno por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19	281

Lista de Figuras

Figura 1. Portal de Pla TAC. Fuente: Generalitat de Catalunya, 2017	27
Figura 2. <i>Fases del Plan TAC. Fuente: Generalitat de Catalunya, 2017.....</i>	28
Figura 3. Plan para la Incorporación de las TIC en los centros. Fuente: Lázaro, 2015.....	29
Figura 4. Estrategia de colaboración interinstitucional. Fuente: Lázaro, 2015	29
Figura 5. Modelo de Gestión de Innovación. Fuente: Harvey, 2010.....	30
Figura 6. <i>Fases del Future Classroom Toolkit (periodo 2015-2019). Fuente: European Schoolnet, 2016.....</i>	31
Figura 7. <i>Fases del Future Classroom Toolkit (periodo 2019-actualidad). Fuente: European Schoolnet, 2020.....</i>	32
Figura 8. Antecedentes de Erydice España-REDIE. Fuente: Erydice España-REDIE, 2016	38
Figura 9. Representación del contexto político en relación con la integración digital. Fuente: elaboración propia (2020).....	47
Figura 10. Estrategias Europeas E2020 y ET2020. Fuente: Eurydice España.	48
Figura 11. Vista principal del portal para la Comunidad de Coordinadores TIC. Fuente: CV TIC. Generaliat Valenciana, 2018	56
Figura 132. Red CEFIREs de la Comunidad Valenciana. Fuente. Generalitat Valenciana, 2017 ..	58
Figura 13. Red CEFIREs de la Comunidad Valenciana. Fuente. Generalitat Valenciana, 2018	58
Figura 14. Mapa de funcionalidades de Mestre@casa. Fuente: Generalitat Valenciana, 2017.....	60
Figura 15. Comparación de las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente.....	65
Figura 16. Visión general del marco DigCompEdu. Fuente DigCompEdu	66
Figura 17. Progresión de la competència. Fuente DigCompEdu.....	67
Figura 18. Visión conceptual general para la Competencia Digital Docente. Fuente: DigCompEdu	68
Figura 19. Fases de la formación del docente a lo largo de su vida. Fuente: Elaboración propia a partir del Marco de la UNESCO, 2018	69
Figura 20. Fases y dimensiones formación del docente en TIC. Fuente: Cabero y Martínez, 201971	
Figura 21. Ilustración del Future Classroom Lab. Fuente: <i>European Schoolnet, 2017</i>	84
Figura 22. Organización en seis zonas. Fuente: FCL Bruselas.....	92
Figura 23 Organización en cuatro zonas. Fuente: “Aula del Futuro” España, Educalab.....	92
Figura 24. Definiciones de proyectos de gestión. Fuente: Yemini, Oplatka y Sagie, 2018	94
Figura 25. Fundamentos para la Innovación de las Instituciones Educativas. Fuente: Hopkins, 1996	97
Figura 26. Primer diseño del Modelo de Gestión para la innovación y la integración digital progresiva en un centro educativo. Fuente: Elaboración propia, 2015.....	100
Figura 27. Segundo diseño del Modelo de Gestión para la innovación y la integración digital progresiva en un centro educativo.	100
Figura 28. Adaptación del proceso de formulación estratègica de Andrews. Fuente: Gimbert (1998:29)	101
Figura 29. Adaptación del proceso de formulación estratègica de Andrews.	102

Figura 30. Modelo E-Capacity. Vanderlinde, Ruben y van Braak, Johan, 2010.....	108
Figura 31. Representación de las fases fundamentales en los procesos de cambio Fuente: Vázquez, 2008).....	112
Figura 32. Representación de los tres niveles de integración de De Pablos y Colás (1998).	112
Figura 33. Modelo ACOT. Fuente: “Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI”. Coordinador: Ismael Esquivel Gámez Adaptada de Dwyer (1994)	114
Figura 34. Matriz de Integración de la Tecnología del Modelo TIM. Florida Center for Instructional Technology, 2011	115
Figura 35. Modelo TPACK. Fuente: Koehler y Mishra, 2009	117
Figura 36. Modelo SAMR. Fuente: Puentedura, 2006	120
Figura 37. Cuestiones para la mejora en el modelo SAMR. Fuente: Puentedura, 2016.....	120
Figura 38. Toolkit del “Aula del Futuro” hasta el 2019. Fuente: Educalab.....	121
Figura 39. <i>Toolkit</i> del “Aula del Futuro” 2019-actualidad. Fuente: Educalab.....	128
Figura 40. Ámbitos de intervención en el centro para la incorporación global de las TIC. Fuente: Lázaro, 2014.....	129
Figura 41. Parámetros pedagógicos. Fuente: Harris y Hofer, 2009	134
Figura 42. Ciclo de Deming.....	137
Figura 43. Relaciones entre las categorías del Modelo Premio Deming. Fuente: Guía JUSE, 2015	137
Figura 44. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos (ISO 9001: 2015)	139
Figura 45. Modelo de Referencia sobre Calidad de una Institución Educativa	140
Figura 46. Modelo de movimiento de mejora. Fuente: Elaboración propia a partir de Vázquez, 2008	142
Figura 47. Modelo conceptual de los efectos del liderazgo “Efectos recíprocos donde el liderazgo es un proceso de influencia mutua”. Fuente: Hallinger y Heck, 2014.....	145
Figura 48. Modelo de excelencia EFQM. Fuente: Club Excelencia de Gestión, 2018	146
Figura 49. Valores de la excelencia del modelo EFQM. Fuente: Club Excelencia de Gestión, 2018	147
Figura 50. Esquema REDER. Fuente: Club Excelencia de Gestión, 2018	147
Figura 51. Modelo ADDIE. Fuente: Elaboración propia	155
Figura 52. Modelo genérico para la investigación del diseño educativo. Fuente: McKenney y Reeves, 2012.....	159
Figura 53. Modelo de Gestión para la innovación e integración digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido. Fuente: Elaboración propia.	164
Figura 54. Modelo para el diseño de material didáctico. Fuente: Dick y Carey, 1996.....	171
Figura 55. Rediseño de la plantilla de la Actividad Pedagógica Innovadora del “Aula del Futuro”.	179
Figura 56. Proceso de diseño y validación de los instrumentos. Fuente: Elaboración propia a partir de Martínez, 2004.....	189

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Composición de la muestra de docentes según edad	192
Gráfico 2. Composición de la muestra de docentes según género	192
Gráfico 3. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte técnico en un corto espacio temporal	193
Gráfico 4. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte pedagógico en un corto espacio temporal	194
Gráfico 5. El coordinador tic conoce el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente	194
Gráfico 6. En mi departamento, disponemos de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente	196
Gráfico 7. Considero que el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación	197
Gráfico 8. La infraestructura de hardware (ordenadores, pizarras digitales, proyectores, ...) disponible en el centro es suficiente para integrar las tic en la práctica docente	198
Gráfico 9. El software (programas y actualizaciones, recursos digitales, plataformas, herramientas de comunicación, ...) disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente	198
Gráfico 10. Existe una organización en el centro de la infraestructura TIC que me permite utilizar las tecnologías con mis alumnos al menos una vez a la semana	199
Gráfico 11. Considero que el equipo directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado	200
Gráfico 12. Considero que el profesorado utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el resto de la comunidad educativa	200
Gráfico 13. Realizo suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación ...	201
Gráfico 14. Pongo en práctica la formación recibida respecto al uso de las TIC	202
Gráfico 15. intento mantenerme al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo	202
Gráfico 16. Dispongo de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro (ordenadores, portátiles, impresora, pizarra digital, ...).....	203
Gráfico 17. Dispongo de conocimientos para integrar lasTIC en mi clase	204
Gráfico 18. Intento resolver yo mismo cualquier problema que me surge cuando estoy trabajando con TIC antes de recurrir a algún experto.....	204
Gráfico 19. Mi nivel de conocimiento para realizar búsquedas de información en internet relacionada con mi materia es... ..	205
Gráfico 20. Utilizo y manejo la información de manera apropiada, teniendo en cuenta la legislación referente a uso (licencias, derechos de autor y derechos relacionados con la privacidad y protección de datos).....	206
Gráfico 21. Utilizo las TIC con diversidad de actividades en mi materia	206
Gráfico 22. Los recursos digitales enriquecen el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	207
Gráfico 23. diseño mis unidades didácticas teniendo en cuenta las TIC disponibles en el centro	208
Gráfico 24. Utilizo las TIC como apoyo o soporte para alumnos con necesidades educativas especiales.....	208

Gráfico 25. Uso internet como parte integrante del proceso de e-a en mi materia	209
Gráfico 26. Utilizo las TIC como medio de comunicación con mis alumnos	210
Gráfico 27. Considero que las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s.XXI	211
Gráfico 28. Considero que, como docente, el uso de las TIC en el futuro me resultará una tarea fácil	212
Gráfico 29. Estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en TIC que se plantee en el centro	212
Gráfico 30. estaría dispuesto a utilizar las TIC en el aula.....	213
Gráfico 31. Estaría dispuesto a utilizar las TIC en tareas administrativas.....	214
Gráfico 32. Me interesa colaborar en el progreso de la integración digital como mejora e innovación en el centro	214
Gráfico 33. Nivel de e-madurez en el cual considero me encuentro principalmente, como docente, en el momento de realizar la actividad Pedagógica Innovadora.....	227
Gráfico 34. Nivel de E-madurez que, principalmente, considero tienen los discentes en el momento de realizar la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> desarrollada	228
Gráfico 35. Considero que mi perfil como docente se encuentra principalmente en el nivel... ..	229
Gráfico 36. Considero que el perfil del estudiante se encuentra principalmente, en el nivel... ..	230
Gráfico 37. Cuál ha sido la idoneidad del espacio o espacios utilizado/s en la implementación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i>	231
Gráfico 38. Cuál ha sido la idoneidad de los recursos utilizados en la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i>	232
Gráfico 39. Capacidad de planificación y organización del docente, mostrada en la <i>Actividad pedagógica Innovadora</i>	233
Gráfico 40. La <i>Actividad Pedagógica innovadora</i> me ha aportado un nivel de motivación personal como docente	233
Gráfico 41. He percibido que la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> ha aportado a los discentes un nivel de motivación personal	234
Gráfico 42. Considero que la usabilidad de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> es,	235
Gráfico 43. Considero que la adaptabilidad de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> es,	235
Gráfico 44. Considero que la multidisciplinariedad de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> es,	236
Gráfico 45. Considero que la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> muestra, en general, un nivel en cuanto a colaboración de,	237
Gráfico 46. Considero que la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> muestra, en general, un nivel en cuanto a construcción de conocimiento de,	238
Gráfico 47. Considero que la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> muestra, en general, un nivel en cuanto a resolución de problemas del mundo real e innovación de,	239
Gráfico 48. Considero que la <i>Actividad Pedagógica innovadora</i> muestra un nivel en cuanto a <i>Autodisciplina</i> ,	240

Gráfico 49. Considero que la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> muestra un nivel en cuanto a tic para la enseñanza y el aprendizaje de,	241
Gráfico 50. Considero que la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> muestra un nivel en cuanto a aptitud para la comunicación de,	242
Gráfico 51. Composición de la muestra según género	243
Gráfico 52. Histograma. Composición de la muestra de discentes según EDAD	243
Gráfico 53. Nivel de E-madurez en el cual consideras que te encuentras principalmente, como estudiante en el momento de realizar la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> desarrollada	244
Gráfico 54. Cuál ha sido el nivel de dificultad encontrado en el desarrollo de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i>	246
Gráfico 55. Cómo consideras ha sido la capacidad de planificación y organización mostrada por el docente durante el desarrollo de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i>	248
Gráfico 56. Considero que mi perfil como estudiante se encuentra, principalmente, en el nivel...	250
Gráfico 57.La actividad implementada me ha aportado un nivel de motivación personal como estudiante,	251



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



BLOQUE I

Fundamentación Teórica

Universitat d'Alacant

Universidad de Alicante



CAPÍTULO 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1. 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años son numerosas las inversiones que se han realizado para que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se integren en los centros educativos, pero la realidad es que, en la mayoría de ellos, son pocos los que las utilizan, y menos aun los que crean entornos de aprendizajes innovadores y adecuados a las necesidades de las nuevas generaciones. Pese a que muchos de ellos tienen experiencia, en el momento de integrar o utilizar estas tecnologías en el aula se sienten como auténticos principiantes y, en muchos casos, los propios estudiantes tienen unos conocimientos técnicos digitales mayores que el propio docente.

Muchas de las políticas educativas, tanto internacionales como nacionales, se han dirigido a promover el uso de las TIC mediante dotaciones de recursos y formación, realizando grandes inversiones. Se continúa trabajando e invirtiendo, pero se han detectado frecuentes problemas en cuanto a la adecuada implementación y aprovechamiento de los recursos. En este sentido, Área (2007) afirma que los distintos informes internacionales que han revisado el impacto y utilización pedagógica de las TIC en las escuelas dibujan un panorama más gris de lo deseable, menos ilusionante de lo esperado.

El proyecto de Estándares UNESCO de Competencia TIC para docentes (ECD-TIC) recoge que existe la necesidad de combinar las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (Currículo) y la organización escolar, de forma que puedan mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones (UNESCO, 2008).

Los roles de los miembros de una comunidad educativa han de cambiar y adaptarse a la sociedad de la información y el conocimiento en la cual nos encontramos, creando

instituciones educativas más dinámicas, flexibles y capaces de ir adaptándose a las nuevas necesidades de la sociedad, así como al contexto en el cual se encuentren.

Otro aspecto importante es la infraestructura disponible en el centro. ¿De qué recursos disponemos? ¿Cuáles se están utilizando? ¿Se les está sacando el máximo provecho? ¿En qué debemos invertir?...

En algunas comunidades autónomas se han llevado a cabo proyectos de integración promovidos desde el Gobierno central, pero en el caso de la Comunidad Valenciana, no existe hoy en día ningún proyecto que facilite la integración de las TIC en los centros educativos públicos de esta comunidad. Los centros de formación del profesorado ofrecen asesoramiento a centros y formación relacionado con las nuevas tecnologías a docentes y Coordinadores TIC, pero, de manera aislada, sin llevar a cabo un análisis previo de la situación y/o contextualización de la institución educativa a formar como punto de partida y conocimiento de la madurez digital de éstos.

Otras comunidades llevan ya muchos años trabajando y han ido avanzando y mejorando sus propuestas, recursos, documentación, etc. Concretamente, la Generalitat de Catalunya propuso el Plan TAC de centro (Fornell y Vivancos, 2010). En él se recogen las características del centro en relación con las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), se definen los objetivos y se planifican las actuaciones que se llevarán a cabo en cuanto a los aspectos organizativos, didáctico pedagógicos y curriculares. Indican, además, que, dada la complejidad que implica la gestión coordinada de las TAC en un centro educativo, se puede establecer la figura de un Coordinador TAC como responsable de esta gestión y valorar la conveniencia de constituir una comisión TAC, integrada por algún miembro del equipo directivo, el coordinador TAC del centro y por profesores de diferentes cursos, ciclos, departamentos o seminarios.

Recientes investigaciones realizadas en Cataluña sobre el Plan TAC coinciden en que éste es una poderosa herramienta desde el punto de vista de la organización y debería ser exportable y transferible a otros contextos educativos teniendo en cuenta la idiosincrasia de cada uno (Espuny, Cid, González y Gisbert, 2011).

Paralelamente al plan, los seminarios o la formación recibida deben plantearse de manera que capacite al docente digitalmente, fomentando la innovación en el aula y no dando tanta importancia a la parte técnica de las herramientas.

Los centros educativos están cambiando y, si hace unos años el planteamiento era montar al menos un aula de informática en el centro, actualmente muchos centros se plantean proyectos basados en dispositivos móviles, como por ejemplo los proyectos *one-to-one* o *Byod*. Se nos plantean, pues, los siguientes interrogantes, entre otros: ¿Cómo podemos sacar provecho de la infraestructura del centro para innovar? ¿Qué espacios son necesarios? ¿Qué recursos digitales? ¿Cómo se mejora en el uso de recursos digitales la gestión y el aprendizaje? ¿Cómo pueden los docentes ir mejorando o avanzando hacia las necesidades del s.XXI? ¿Podemos disponer de ayudas de la Administración para avanzar en nuestro proyecto?

El problema que se nos plantea, pues, en la Comunidad Valenciana es cómo llegar al nivel de otras comunidades, es decir, cómo dar un paso agigantado en las instituciones educativas, de manera general, planificada y organizada con los recursos disponibles actualmente, teniendo en cuenta las condiciones de partida del centro y de los docentes, así como de los compromisos, propósitos, objetivos y metas a afrontar.

Se suma, además, la inestabilidad existente en cuanto a legislación educativa debido a los cambios de Gobierno de los últimos años y la falta de un proyecto común que evite que los centros tengan que dedicar mucho de su tiempo a aspectos burocráticos, dificultando establecer un proyecto TIC de centro.

Un estudio realizado por Roig y Flores (2014) que analiza la integración de las TIC en un centro público de Alicante catalogado como Centro Educativo Inteligente (CEI), refleja la necesidad que el centro educativo cuente con una persona experta en informática de manera permanente, y mejorar las prácticas docentes de aquellos profesores que continúan realizando sus clases bajo un modelo tradicional. En el caso de Cataluña, se está trabajando con la figura de “dinamizadores externos” (Espuny, Gisbert y Coiduras, 2010), con un perfil profesional específicamente formado y dedicado a las TIC.

Por otro lado, el *Proyecto iTEC* (tecnologías innovadoras para clases participativas), a través de la *European Schoolnet*, se constituyó con el difícil objetivo de “encontrar una forma pedagógica en las aulas europeas, con especial atención en el respaldo al desarrollo de competencias avanzadas entre los docentes y de competencias del siglo XXI entre el alumnado”. Realizaron un estudio piloto para

evaluar los *Future Classrooms Scenarios* y las actividades de aprendizaje con unos 50.000 estudiantes, en más de 2.500 aulas, en 20 países (Lewin y McNicol, 2014). Los resultados demuestran que el proyecto ha logrado su objetivo, y en condiciones reales. El desarrollo de oportunidades formativas como es *EUN Academy* y de materiales, como el *Future Classroom Toolkit*, permite sentar las bases para la creación de un mayor número de aulas con visión de futuro en otros miles de centros educativos europeos.

Sin embargo, para que las TIC ofrezcan múltiples recursos para la acción didáctica y el aprendizaje del alumnado y se conviertan en un elemento de motivación, dinamización, innovación y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, implica mucho más que un cambio en la normativa y/o una serie de instrucciones y recursos. Implica una remodelación de la política educativa que permita reconsiderar el sistema educativo como un todo. Desde la concepción del contenido del currículo, a la arquitectura y organización del centro. Como afirman Alonso, Casablanca, Domingo, Guitert, Moltó, Sánchez y Sancho (2010), implica sobre todo una forma integrada y coordinada de promulgarla y ponerla en práctica. Por tanto, consideramos que cualquier Plan que realice un centro, si partimos del contexto y de la madurez digital en el que se encuentre, es considerado un proyecto de innovación. Kozma (2003) afirma, además, que la definición del uso innovador de la tecnología en el aula es una tarea difícil, porque lo que puede ser innovador en un país puede ser un “viejo sombrero” en otro lugar.

En este sentido, a pesar de que el propósito del Manual de Oslo (OCDE, 2005) está enfocado al sector privado, proporciona directrices para la recogida e interpretación de información sobre la innovación. La innovación es también importante para el sector público, pero los procesos de innovación que se producen en el mismo son mucho menos conocidos. Debemos obviar pues, el paralelismo existente entre una empresa entendida como unidad de organización con un propósito y un centro educativo, en el cual cada vez más se aplican técnicas, metodologías, instrumentos, etc., propios de éstas.

“Una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las

prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas” (OECD, 2005)

No obstante, es necesario ir más allá. No se puede considerar la innovación en educación de manera aislada, sino que debe formar parte de un proceso, de una planificación y de una gestión global de toda la “empresa”. En esta línea, Harvey (2010) señala que la innovación requiere ser parte de la gestión, puesto que tradicionalmente los actores institucionalmente desarrollan procesos de innovación y lo que se requiere es que la gestión favorezca estos procesos y se logre el desarrollo de experiencias de innovación permanentes.

Recientemente Harvey (2014) ha realizado un estudio de evaluación de un modelo de Gestión de la Innovación en el ámbito universitario, más concretamente en la Universidad Metropolitana de Caracas (UNIMET). Aunque el estudio que nos ocupa está referido a etapas inferiores, nos sirve de referencia para realizar la presente investigación. En él, la gestión de la innovación es asumida como un conjunto de acciones que permiten planificar, desarrollar y evaluar los procesos educativos para lograr la innovación; considerando para ello tres elementos fundamentales: la Organización Educativa, los actores educativos (comunidad educativa en general), y las Tecnologías:

“Cada centro de enseñanza, cada aula, cada equipo de profesionales, cada grupo de alumno y alumnas, etc. son tan singulares y cada ambiente y contexto tan diferente que las generalidades son poco útiles”. (Fernández, 1995)

Si pensamos en las TIC como una estrategia innovadora para dar más valor y calidad al centro, debemos tener en cuenta el concepto “E-Capacity” y las escalas de medición planteadas por Vanderlinde y Braak (2010). Éstos, han desarrollado un modelo conceptual en el cual han contextualizado el concepto de capacidad en la integración TIC, de manera que definen la “E-Capacity” de un centro como “la competencia colectiva de una escuela para aplicar las TIC como palanca para el cambio”. Desde esta perspectiva, se refiere a la capacidad de crear y optimizar el nivel de condiciones sostenibles de la escuela y el profesor para fomentar cambio eficaz a través de las TIC.

Se han realizado diferentes estudios relacionados con la evaluación de la integración y uso de las TIC como innovación (Área, 2005; García-Valcárcel, 2012; Tejedor, 2010 y otros). En este marco, Área (2010) considera que, en los últimos años, en la comunidad académica internacional, comenzamos a disponer de muchas evidencias empíricas obtenidas por estudios realizados en diversos países y con variadas metodologías. Se han realizado multitud de investigaciones vinculadas a las TIC en el ámbito educativo, y tenemos datos referidos a ratios cuantitativas de disponibilidad de recursos, de actitudes de los docentes, de formas de uso en contextos escolares, de experiencias más o menos exitosas desde un punto de vista de innovación pedagógica. Sin embargo, carecemos de un corpus teórico suficientemente sistematizado que explique el conjunto de fenómenos y factores asociados, no sólo con la generalización de las TIC a gran escala en los sistemas escolares, sino también que explique o conceptualice cómo se generan procesos de innovación y mejora educativa trabajando con ordenadores en los centros y aulas.

Tal y como afirma Valverde (2016) “La conceptualización de la teoría educativa como independiente de la práctica, o como un «a priori» alejado de la experiencia real, debería ser redefinida por otra que reconozca que la construcción de la teoría educativa puede ser elaborada, de manera colaborativa, por investigadores y profesionales de la educación en contextos reales. El conocimiento del «diseño instruccional» no es un objeto que los investigadores «destilan» de experimentos para que luego sea aplicado por los docentes, como meros técnicos ejecutores de las decisiones de otros. Se trata de un conocimiento contextual, social y evolutivo. Por tanto, el objetivo esencial de la investigación en TE debería ser contribuir a resolver auténticos problemas educativos y proponer principios que puedan justificar futuras decisiones de implementación en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (p. 63).

Prendes (2018) va más allá y expone que el simple uso de medios tecnológicos no supone hablar de Tecnología Educativa. Destaca además la importancia en fijar nuestra atención en los modelos teóricos que sustentan la acción pedagógica apoyada en tecnologías y la acción didáctica configurada como proceso mediado. Para la autora, el modelo 3D (la Tecnología Educativa como espacio para la docencia, espacio para la investigación y espacio para la innovación) nos capacitará para la reconstrucción del conocimiento y para el avance y la innovación en las prácticas reales del mundo educativo. Surge, pues, la necesidad de facilitar un modelo de

gestión para la innovación y la integración que facilite a un equipo de docentes de una institución educativa la innovación y la integración digital progresiva para la mejora continua, proporcionando instrumentos facilitadores de información que favorezcan la toma de decisiones en las prácticas docentes, la innovación y la investigación

1. 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

La amplitud de los elementos que se estima, a priori, que forman el conjunto del modelo y del proceso de diseño y desarrollo de este, motiva la fundamentación teórica que se expone en el capítulo referido a la misma, estructurándose de manera general de la siguiente forma:

- Revisión del contexto político en relación con la integración digital progresiva en las instituciones educativas. Para ello, se realiza el estudio del panorama político en relación con la integración digital desde la perspectiva internacional, concretando a la existente en la Comunidad Valenciana, siendo esta la comunidad autónoma donde se ubica el centro de referencia en el cual se desarrolla la investigación.
- Indagación de los fundamentos que forman parte de la gestión para la innovación y la integración digital en los centros educativos, recopilando los principales factores a considerar para definir el modelo de gestión y adecuarlo al propósito de la investigación.
- Exploración del estado de la evaluación para la mejora continua y el liderazgo compartido en la gestión de la innovación y la integración progresiva digital.

A partir de este marco teórico, en el *curso 2015/16* se inicia un proyecto de cambio en toda la Institución de referencia a través de un estudio de caso centrado en **establecer un modelo de gestión para la innovación y la integración digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido**. Para ello, se actúa como agente externo a la institución, pero como parte integrante del proceso global de gestión. El fundamento básico del modelo es que dicha gestión es dinámica y flexible y contempla los elementos necesarios y disponibles en el centro, los agentes involucrados, partiendo de lo general de la institución hasta llegar, de manera progresiva, a la actividad y realidad del aula, con

el objetivo final de trabajar con el alumnado, los contenidos, las habilidades, la actitud (también la digital), y aquello que le facilite la preparación para necesidades futuras.

1. 3. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

El Proyecto se realiza en un centro público de la Comunidad Valenciana, más concretamente en el IES “El Pla”, ubicado en Alicante. Al inicio del estudio, de los ochenta y un docentes que tiene el centro, únicamente dos se niegan, a priori, a participar, puesto que se encuentran en los últimos años previos a la jubilación. Tanto el Equipo Directivo como el Coordinador TIC y algunos docentes que se presentan como voluntarios para formar una Comisión TIC del centro para este proyecto, se muestran muy colaborativos, con gran iniciativa y motivados por dicho proyecto.

El Instituto se puso en funcionamiento con el nombre de IES número 19, según la Orden de 12 de septiembre de 2002 de la *Consellería de Cultura y Educación* y fue en el 2004 cuando cambió su denominación, pasando a llamarse “El Pla” (Orden 14 de febrero de 2005). Es por tanto una instalación relativamente reciente, aunque precisa de un continuo mantenimiento para su conservación.

Se trata de un centro público de la Comunidad Valenciana ubicado entre una zona de expansión urbanística y comercial y los barrios tradicionales de Carolinas y Garbinet. Es una zona de nivel socioeconómico y cultural medio y bajo que en los últimos años se ha visto incrementada con el asentamiento de población inmigrante procedente de países latinoamericanos y del Magreb, principalmente y, precisamente, es de quienes se nutre el alumnado del centro en una gran mayoría.

La oferta educativa al inicio de la investigación cuenta con: diecisiete grupos de ESO; cuatro grupos de Bachillerato; un grupo de PCPI (Programa de Cualificación Profesional Inicial) de electricidad y electrónica; un grupo de FPB (Formación Profesional Básica) de Peluquería y Estética; un grupo de FPB de Electricidad y Electrónica; tres grupos del Grado Medio de Estética Personal Decorativa, dos grupos de Caracterización, tres grupos de Peluquería y Cosmética Capilar y del Grado Superior cuentan con dos grupos de Estética Integral y Bienestar y dos grupos de Asesoría.

1. 4. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Como se ha indicado anteriormente, hay una gran amplitud de factores que forman el conjunto del modelo de gestión a establecer en este estudio. En consecuencia, aunque la bibliografía de referencia es extensa, existe una serie de antecedentes que consideramos significativos para este estudio desde una visión integral. Así, al inicio de la investigación se consultó el Plan TAC (Fornell y Vivancos, 2010) propuesto por la Generalitat de Catalunya como modelo de referencia para la integración digital en un centro educativo. Este Plan TAC aporta una declaración de principios y objetivos, define las prioridades y actuaciones y establece unos mecanismos de seguimiento, basados en indicadores observables que deben permitir evaluar los logros del proceso (Vivancos, 2008: p.132).

El *Departament d'Ensenyament de Catalunya* lo presenta como un instrumento que favorece la planificación en las vertientes organizativas, pedagógicas y tecnológicas. Para facilitar la redacción y el desarrollo, pone a disposición de los centros educativos una aplicación telemática general que engloba todas las herramientas necesarias para ello. Tal como muestra la Figura 1, proporciona una visión del proceso, así como la documentación necesaria y de referencia, ejemplos y recursos que agilizan la integración en los centros.

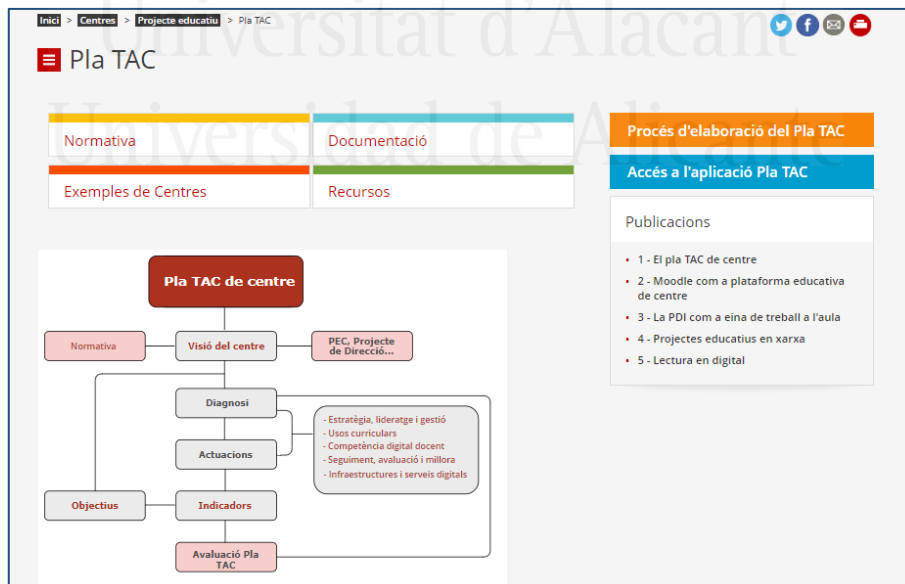


Figura 1. Portal de Pla TAC. Fuente: Generalitat de Catalunya, 2017

En el año 2017 se realiza una revisión de la documentación creada inicialmente para llevar a cabo el plan de integración propuesto, pudiendo ser visualizado como un itinerario hacia la madurez tecnológica del centro (Figura 2):

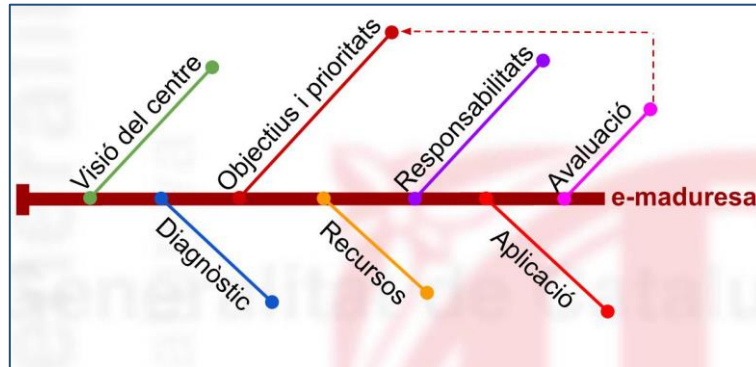


Figura 2. Fases del Plan TAC. Fuente: Generalitat de Catalunya, 2017

Derivados de la aplicación del Plan TAC se encuentra el estudio realizado conjuntamente por Espuny, Gisbert et al (2011) titulado “El Plan TAC de centro: cómo afrontar la gestión de las TIC. Reflexiones a partir de una experiencia en el instituto”. En éste se desgrena cada una de las acciones seguidas para diseñar el Plan TAC del Instituto Joaquín Bau, con el objetivo de facilitar una guía para otros centros.

En la tesis realizada por Ferran (2015) titulada “*Canvis en l’organització i la metodologia lligats a la integració de les TIC a l’aula: el cas de les Escoles Pies de Catalunya*” se realiza un análisis bajo el paradigma interpretativo de las Escuelas PIES de Catalunya (EPC) a partir de cuatro casos seleccionados. Se describen los procesos de integración de las TIC en estos centros, además de identificar, a partir de la percepción de los agentes implicados en los centros, los factores facilitadores de integración de las TIC que puedan fundamentar el diseño de las propuestas de mejora planteadas al finalizar la investigación.

También es de especial interés el estudio de la tesis doctoral de Lázaro (2015) bajo el título “*La competencia digital docente com a eina per garantir la qualitat en l’ús de les TIC en un centre escolar*”. En esta define los ámbitos de intervención para la incorporación de las TIC en el centro, así como los indicadores de calidad para hacer el seguimiento y evaluación del proceso. Concluye con la propuesta de un Plan para

la incorporació de las TIC en los centros (Figura 3), así como una estrategia de colaboración interinstitucional (Figura 4)

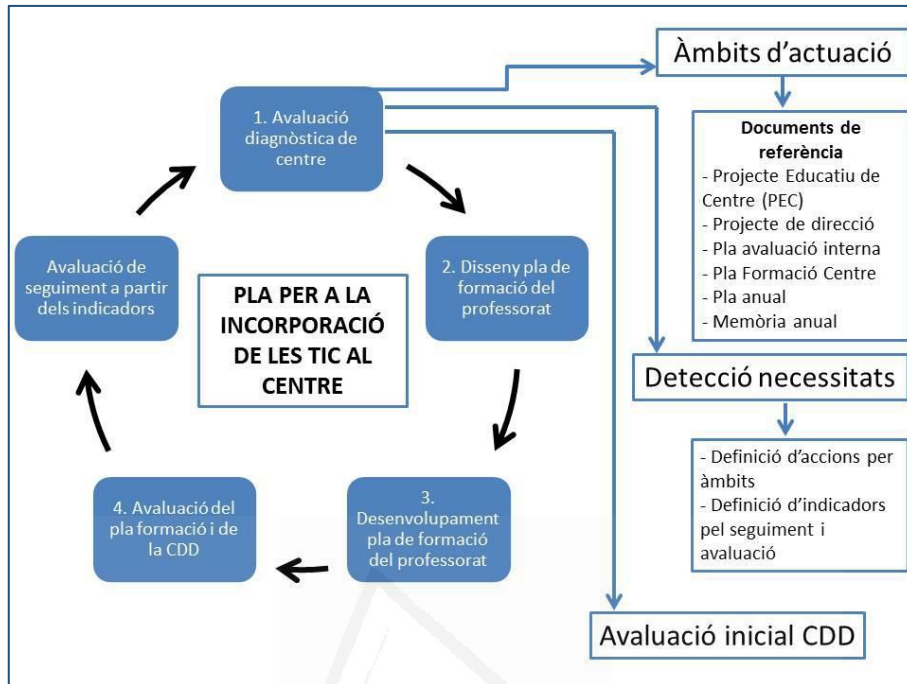


Figura 3. Plan para la Incorporación de las TIC en los centros. Fuente: Lázaro, 2015

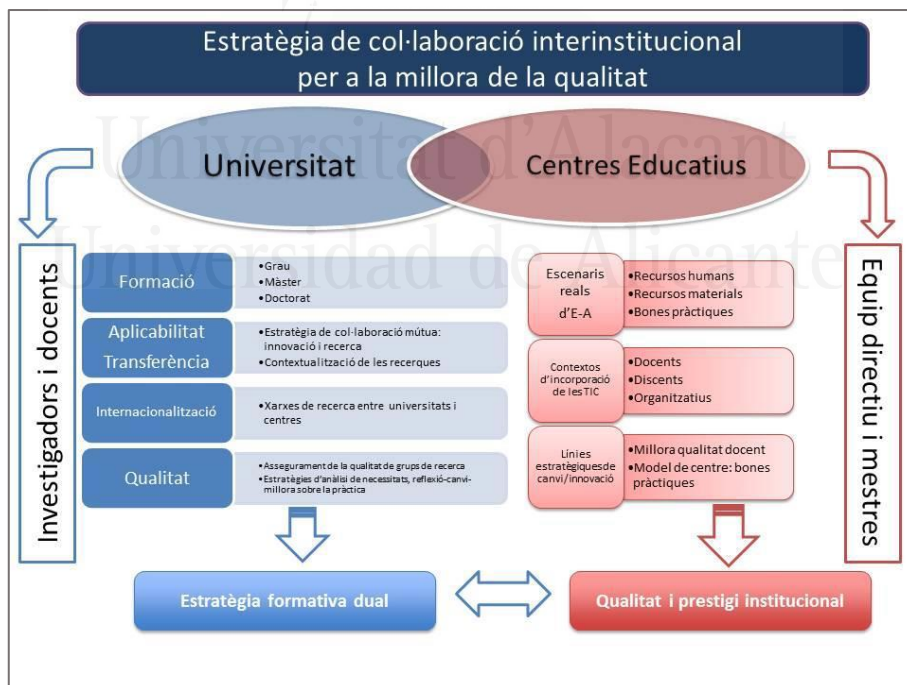


Figura 4. Estrategia de colaboración interinstitucional. Fuente: Lázaro, 2015

Otro estudio relevante fue el estudio de Doctorado realizado por Harvey (2014) titulado “Evaluación de un modelo de gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en las TIC. Estudio de caso: UNIMET”, en el cual detalla la evaluación

realizada tras el modelo de gestión de innovación llevado a cabo en una institución de educación superior, concretamente en la Universidad Metropolitana (Venezuela).



Figura 5. Modelo de Gestión de Innovación. Fuente: Harvey, 2010

Cabe mencionar además el trabajo de investigación realizado por Vázquez (2008) titulado “Las nuevas tecnologías en la mejora de la organización escolar y gestión académica de los IES”, cuyo propósito es dar respuesta a la viabilidad y potencialidad de los recursos tecnológicos en la mejora de la organización escolar y gestión académica de los IES.

Asimismo, es de interés la referencia bibliográfica del mismo autor, “Organizar y dirigir centros educativos con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (2008), como documento descriptivo de la nueva forma de entender los procesos de dirección y organización en los centros educativos para adaptarlos a entornos eminentemente tecnológicos.

Otro artículo relevante es el realizado por Vanderlinde y Braak (2010) “*The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective*” en el cual se presenta un marco conceptual probado empíricamente para examinar y evaluar el modelo *e-capacity*, entendido como la capacidad de las escuelas para crear y optimizar el nivel escolar sostenible y las condiciones a nivel docente que pueden brindar un cambio efectivo

entorno a las nuevas tecnologías. El resultado es la construcción de escalas de medición que resulten útiles en investigaciones futuras.

Cabe citar además el estudio del proyecto “iTEC: *Innovative Technologies for Engaging Classrooms*” (2010-2014), en el cual se recopilaban datos de dos mil quinientas aulas. Se trabajó de manera cooperativa entre ministerios de educación de veinte países, proveedores de tecnología educativa y expertos en pedagogía, así como docentes de primaria y secundaria en aulas de toda Europa. Desarrollaron un proceso que ayuda a los profesores a innovar en sus prácticas pedagógicas con respaldo de las TIC, a partir del *Future Classroom Toolkit* y servicios adicionales de formación. En enero del 2012 inauguraron en Bruselas el *Future Classroom Lab*, un entorno de aprendizaje inspirador, que desafía a los visitantes a repensar el papel de la pedagogía, la tecnología y el diseño en sus aulas. A través de seis zonas de aprendizaje, los visitantes pueden explorar los elementos esenciales para impartir el aprendizaje del siglo XXI: habilidades y roles de los estudiantes y profesores, estilos de aprendizaje, diseño del ambiente de aprendizaje, tecnología actual y emergente y tendencias sociales que afectan a la educación.

A partir de este proyecto se ha definido un proceso «de diseño de aprendizaje basado en proyectos». Este proceso ayuda a los profesores a innovar en sus prácticas pedagógicas, con el respaldo de las TIC. Además, se ha desarrollado el *Future Classroom Toolkit* (kit de herramientas para el “Aula del Futuro”) y servicios adicionales de formación, con la finalidad de que docentes de varios países puedan adoptar la innovación digital en los centros.



Figura 6. Fases del Future Classroom Toolkit (periodo 2015-2019). Fuente: European Schoolnet, 2016

Deriva de la amplia indagación realizada durante los años 2016-2018 la humilde impresión de que no existen instrumentos de evaluación que faciliten el análisis cuantitativo de resultados propios de la integración progresiva digital en los centros

educativos. En el apartado de esta tesis titulado *Toolkit del “Aula del Futuro”* se estudia en profundidad esta herramienta.

En el año 2019 se hace una revisión del *Toolkit*, quedando las fases tal y como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7. Fases del Future Classroom Toolkit (periodo 2019-actualidad). Fuente: *European Schoolnet, 2020*

Por otro lado, se precisan visiones globales (la calidad está en el total y no solo en las partes), compromisos generales y dinámicas de visión global. La estrategia de dividir y gestionar los centros educativos por “trocitos” ya no tiene sentido. Puede servir para gestionar, pero no para avanzar (Gairín, 2004). En esta línea, Gento (2013) va más allá y afirma que la excelencia o calidad en una institución educativa no se debe únicamente al ejercicio de liderazgo de la dirección. En su modelo de referencia sobre Calidad de una Institución Educativa (Gento, 2002) incluye factores como los valores, la satisfacción del personal y estudiantes, el efecto de impacto, la metodología educativa, la disponibilidad de medios personales y materiales, la organización de la planificación, la gestión de recurso y el liderazgo educativo.

El Modelo de excelencia de la Asociación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) tiene su origen en el ámbito profesional pero su reciente aplicación en el ámbito de educativo además de ser un modelo basado en la autoevaluación que requiere de participación e implicación de los miembros de la organización hace de él un referente teórico para la presente investigación.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2. 1. CONTEXTO POLÍTICO EN RELACIÓN CON LA INTEGRACIÓN DIGITAL PROGRESIVA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

2.1.1. La educación e integración digital a nivel internacional

Nos encontramos frente a una sociedad que cambia muy rápidamente y que necesita unos alumnos que sean capaces de desarrollar unas competencias necesarias en un mercado laboral de dimensión mundial.

La UNESCO es la única organización de las Naciones Unidas que dispone de un mandato para abarcar todos los aspectos de la educación. De hecho, se le confió la coordinación de la Agenda de Educación Mundial 2030 en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. La hoja de ruta para la consecución de este objetivo es el Marco de Acción de Educación 2030 (FFA, por sus siglas en inglés).

El proyecto conjunto del Fondo Fiduciario UNESCO-Grupo Weidong “Aprovechar las TIC para alcanzar las metas de Educación 2030” ayudará durante cuatro años a Estados Miembros participantes a sacar partido del potencial de las TIC para lograr el ODS¹ de aquí a 2030.

Dentro del proyecto se desarrolla, entre otras actividades, la Conferencia Mundial sobre las TIC y la Educación 2030 (UNESCO, 2015). Cabe destacar el debate realizado bajo el título “El uso efectivo de las TIC para el aprendizaje de calidad”, en el cual participaron representantes de sector público (Ministerio de Educación de Noruega, Corea del Sur y Uruguay) y del mundo académico (*Open University of the United Kingdom*). Esta sesión tuvo como objetivo compartir políticas efectivas y prácticas innovadoras respecto a cómo se deberían alinear las estrategias nacionales, institucionales y escolares para proporcionar un apoyo en todo el sistema para el uso

pedagógico efectivo de las TIC por parte de los docentes, optimizando así los beneficios de las TIC para la calidad del aprendizaje.

De los principales aspectos destacados del debate se extrae:

- Los planes maestros y las estrategias nacionales deben enmarcarse en el contexto de la búsqueda de mejores procesos y resultados de aprendizaje. **La implementación de planes separados que se centren en únicamente en la infraestructura TIC o solo en el contenido digital no es un enfoque eficaz.**
- Los dispositivos digitales y el contenido son los prerrequisitos para el éxito de las TIC en las iniciativas educativas. Los Gobiernos deberían desarrollar modelos de negocio sostenibles para alinear la provisión de productos y servicios por parte del sector privado dentro del marco de política nacional. En este sentido, **la economía de las políticas de TIC en la educación realmente importa.**
- **La evaluación puede jugar un papel crucial.** Aunque algunos países han integrado habilidades digitales en su plan de estudios nacional como nuevos resultados de aprendizaje, lo que realmente importa es la capacidad del gobierno para hacer un uso estratégico de la evaluación.
- El principal desafío hoy es cómo empoderar a los docentes. La tecnología solo puede apoyar la transformación de la educación al facultar a los docentes para que reconsideren lo que se enseña y cómo. La UNESCO siempre ha respaldado el principio de que **todo plan maestro debería asignar recursos presupuestarios suficientes para el desarrollo profesional de los docentes a fin de proporcionar sugerencias pedagógicas para transformar la metodología de la enseñanza con las TIC.**
- La **equidad** debe ser un principio general. Todos los países cuyas experiencias fueron discutidas mostraron un fuerte énfasis en la equidad, ya sea desde la perspectiva de cómo se distribuyen los recursos o de cómo las escuelas se benefician de ellos.

Durante la conferencia, se destaca y se valora el potencial del uso de las TIC como medio para ampliar el acceso a una educación de calidad, promover el aprendizaje individualizado, fomentar la transformación en el aula y desarrollar nuevas alfabetizaciones de estudiantes y docentes. Se reconoce el papel clave de las TIC en

las políticas educativas como instrumentos estratégicos, y se destaca la importancia de la implementación gradual y las pruebas piloto.

Dentro de dicha conferencia, Twining (2015) presenta una clasificación del impacto de las TIC que resulta útil para ver cómo estas podrían cambiar y transformar la educación. Esta clasificación incluye tres niveles de integración en términos de impacto de las TIC en el plan de estudios (qué enseñar y cómo enseñar):

- Nivel 1 "Soporte": La Pedagogía permanece fundamentalmente sin cambios, mientras que las TIC aumentan la eficiencia y la eficacia de las prácticas de enseñanza.
- Nivel 2 "Extender": el currículo y la pedagogía son diferentes, pero estos cambios pueden tener lugar de manera realista sin las TIC.
- Nivel 3 "Transformar": Currículo y pedagogía son diferentes, y estos cambios pueden tener lugar con las TIC.

Se llega al consenso de que las TIC deberían aprovecharse para transformar la enseñanza y el aprendizaje, ir más allá de los enfoques impulsados por la eficiencia y la efectividad que se observan en muchos casos de integración de TIC.

Otra de las actividades realizadas en el marco de dicho proyecto es el Foro Mundial sobre educación y TIC 2030 (2017), celebrado en Qingdao del 10 al 11 julio de 2017. Entre las tendencias principales que surgen a lo largo de las sesiones, se señala que varios países han estado experimentando con ideas para transformar entornos de aprendizaje con la integración de diversas innovaciones digitales. La tecnología de integración con la pedagogía adecuada es fundamental para diseñar futuros modelos de *e-school* que aborden adecuadamente la visión, los objetivos y las orientaciones de cada país hacia la futura escuela y educación. La transformación de los entornos de aprendizaje puede preparar mejor a la próxima generación para el trabajo, especialmente preparando a los estudiantes para tener mentes creativas y competencias de aprendizaje autodirigido. La priorización de la educación STEM en los países en desarrollo también se destacó como una estrategia para nutrir a los profesionales digitales en la sociedad de la información.

Al extraer las implicaciones de las ideas y prácticas compartidas durante el Foro, se hacen las siguientes recomendaciones para acelerar el logro del ODS 4 para el año 2030:

- En primer lugar, se recomienda revisar las políticas de TIC en la educación redactadas antes de 2015 para realinear los planes con los objetivos del ODS 4. Es importante **desarrollar las TIC en las políticas educativas como parte integral de los planes del sector educativo nacional**.
- En segundo lugar, se alienta a los estados miembros a que experimenten con ideas para diseñar y construir modelos de aprendizaje futuros que estén en consonancia con las condiciones locales. La recomendación es **apoyar investigaciones que puedan guiar el diseño de futuros modelos escolares y evaluar el impacto de las innovaciones digitales**.
- En tercer lugar, se recomienda construir un sistema adecuado para recopilar una gran cantidad de datos que puedan informar la planificación de políticas. Los datos se convierten en un activo importante para las escuelas y la planificación de políticas educativas. **El aprovechamiento de los flujos de datos, que son un subproducto común del uso de entornos de aprendizaje digitales, puede mejorar la eficacia de las disposiciones de enseñanza y aprendizaje**.
- En cuarto lugar, los enfoques sistémicos y holísticos son fundamentales para aprovechar las TIC en la educación. Claramente, enfocarse solo en la tecnología es poco probable que produzca los resultados deseados. Se recomienda encarecidamente adoptar un **enfoque sistémico que incluya la capacitación de docentes, los recursos digitales, la infraestructura, la reforma curricular y el apoyo in situ para la transformación de las prácticas**.
- En quinto lugar, siguiendo el compromiso asumido en la Declaración de Qingdao, se debe continuar el apoyo y la planificación para **construir redes y plataformas internacionales para compartir ideas, recursos, lecciones aprendidas y mejores prácticas dentro de las regiones y entre ellas**.

2.1.2. La educación e integración digital a nivel europeo

En 1980 se creó en la Unión Europea, *Eurydice*, la Red Europea de la información sobre educación. Ésta favorece la cooperación europea en materia de educación y sirve a los Estados miembros para el intercambio de información descriptiva sobre la organización y el funcionamiento de los sistemas educativos y las políticas nacionales.

Además, realiza estudios comparados sobre temas de interés común. España es miembro activo de esta Red europea desde 1987, y desde entonces la Unidad Española se encuentra en el Ministerio de Educación.

En 2010 se crea la Red española de información sobre educación (REDIE), partiendo de la experiencia europea de la Unidad Española y del proceso de traspaso de las competencias educativas a las Comunidades Autónomas, finalizado en 2000. La Unidad Española de Eurydice pasa a denominarse **Eurydice España-REDIE**, y sirve de cauce para atender los compromisos internacionales, europeos y nacionales de información sobre el sistema educativo español que le sean requeridos.

En la actualidad, la política europea, a través de la educación y la formación, pretende alcanzar una Europa inteligente, sostenible e inclusiva. Por este motivo, las políticas educativas de los Estados miembros tienen sus pilares en las distintas estrategias de la UE. En este nuevo marco, *Eurydice* continúa siendo un instrumento clave para la cooperación europea en materia educativa, y consolida su papel relevante en la generación de información comparada y rigurosa, en el apoyo a la toma de decisiones por parte de la Comisión Europea y los Estados miembros, y en el seguimiento de los objetivos de dichas estrategias, fundamentalmente el Marco Estratégico Educación y Formación 2020 (ET2020) y la Estrategia Europa 2020 (E2020).

La misión de la Red *Eurydice* es proporcionar a los responsables de los sistemas y políticas educativas de Europa análisis e información a escala europea que les ayuden en su toma de decisiones. Se centra, principalmente, en la forma en que la educación en Europa está estructurada y organizada a todos los niveles y proporciona información sobre sistemas y políticas educativas en treinta y ocho países, elaborando estudios sobre cuestiones comunes a los sistemas educativos europeos. Consta de: cuarenta y dos unidades nacionales de treinta y ocho países que participan en el programa Erasmus+ (veintiocho Estados miembros, Albania, Bosnia y Herzegovina, la ex República Yugoslava de Macedonia, Islandia, Liechtenstein, Montenegro, Noruega, Serbia, Suiza y Turquía); una unidad de coordinación con sede en la Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura de Bruselas

Eurydice coopera estrechamente con varias organizaciones europeas e internacionales. Produce informes conjuntos tanto con *Eurostat* (Oficina Estadística

de las Comunidades Europeas) como con el *Cedefop* (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional), como resultado de la asociación cada vez más estrecha entre educación y formación. También colabora estrechamente con la Red NESLI y realiza actividades con la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico); CRELL (Centro de Investigación sobre Aprendizaje Permanente) es un socio en el campo de los indicadores. También colabora con la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial.

Por último, la Unidad de Coordinación de la EACEA (A7 - Educación y Análisis de la Política de la Juventud) apoya a la Comisión en la labor que emprende con organizaciones internacionales como el Consejo de Europa y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

A nivel nacional, Eurydice España-REDIE está constituida por el punto de coordinación estatal, ubicado en el Proyecto Investigación y Estudios (P4) de la Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa –antes Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (CNIIE)— del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y los contactos autonómicos dependientes de las distintas Consejerías o Departamentos de Educación.

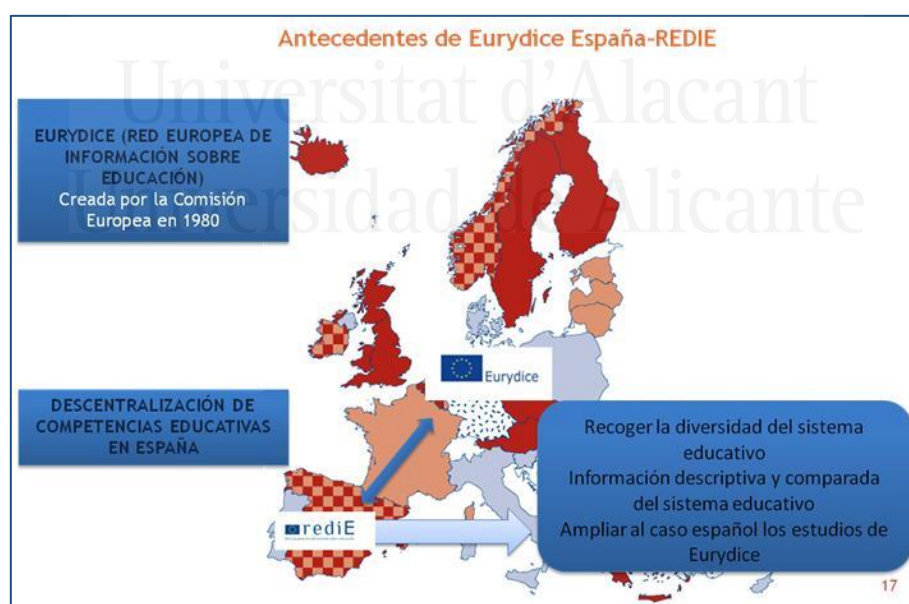


Figura 8. Antecedentes de Erydice España-REDIE. Fuente: Erydice España-REDIE, 2016

En noviembre del 2012, la Comisión Europea presentó la comunicación “Un nuevo Concepto de Educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados

socioeconómicos” (*Rethinking education*), con el objetivo de ayudar a los Estados miembros en materia de crecimiento y empleo. En Julio del 2013 el Comité Económico aprobó el *Dictámen sobre la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones* y en él se pone de manifiesto la preocupación que tienen los sistemas de enseñanza de ser revisados a fin de superar sus carencias y dar respuesta a:

- Elevada tasa de abandono escolar temprano,
- baja participación en la formación permanente,
- bajos niveles de escolaridad,
- dominio insuficiente de la lectura y
- desempleo juvenil masivo.

Aborda, además, la necesidad de un aprendizaje abierto y flexible, el apoyo a los profesores y educadores europeos y la financiación de la educación. A continuación, se recogen aquellos puntos del documento a tener en cuenta para la presente investigación:

(4.1). Aptitudes transversales y básicas

(4.1.1) El CESE hace suya la afirmación de la Comisión, cuando esta señala que “hay que concentrar esfuerzos en el **desarrollo de aptitudes transversales y**, en particular, **las relacionadas con el emprendimiento**”, pero considera que el primer paso debe ser que todos obtengan las aptitudes fundamentales o básicas. También está de acuerdo en que el aprendizaje de idiomas es importante para el empleo y exige una atención especial. En realidad, hay que tener en cuenta que un joven que haya adquirido buenas habilidades básicas y transversales (en particular: trabajar en equipo, dominar varios idiomas, saber utilizar herramientas informáticas, poder formarse una opinión y saber expresarse, participar en una toma de decisión, etc.) tendrá quizá menos dificultades para integrarse en el mercado de trabajo y tener éxito en el mundo de la empresa.

(4.1.5) La enseñanza de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) deben seguir mereciendo una atención especial en los sistemas de educación porque estas disciplinas constituyen todavía el centro de una sociedad dominada por las tecnologías y el desarrollo tecnológico y

porque la demanda de trabajadores muy cualificados con conocimientos científicos de altura será cada vez mayor. Sin embargo, es importante que a estos temas se les dé un tratamiento más próximo y creativo y, por ende, más atractivo, que propicie asimismo un mejor y mayor equilibrio de género.

(4.2) Aptitudes profesionales

(4.2.2) La formación y la certificación de aptitudes en TIC son muy importantes para el mercado de trabajo, por lo que es necesario invertir en programas adecuados que garanticen estas aptitudes, en el nivel de la formación profesional y la educación superior, en especial en lo que respecta a las jóvenes. **El Comité apoya la propuesta de un sello de calidad europeo para la industria, la formación y la certificación en el ámbito de las TIC.**

(4.3) Estimular un aprendizaje abierto y flexible

(4.3.1) Reconocer que los paradigmas evolucionan a un ritmo nunca visto: de una sociedad industrial se ha pasado a una sociedad del conocimiento y se avanza hacia una sociedad que funciona en red. Esto requiere un **enfoque más creativo e innovador**, que vincule los diferentes ámbitos de la vida y de actividad, reconozca y valore los éxitos alcanzados, tienda puentes entre la cultura, la educación general y la formación profesional y el mercado laboral, favorezca la complementariedad entre la educación formal y no formal, y fomente al mismo tiempo la igualdad de oportunidades.

(4.3.3) Es necesario **mejorar los procedimientos** –en la actualidad demasiado formales– **para el reconocimiento de saberes adquiridos fuera de la escuela** (educación no formal). También conviene subrayar que las decisiones deben ser producto de la concertación con los interlocutores sociales interesados y otras organizaciones de la sociedad civil y que debe ser el Estado el que garantice la calidad de ese reconocimiento. Este reconocimiento puede contribuir de forma más eficaz a dar una mayor visibilidad, sobre todo entre los interlocutores sociales, a los beneficios de la educación no formal. Asimismo, es importante facilitar información lo más amplia y fácil posible de comprender las modalidades de reconocimiento y de validación de las aptitudes.

(4.4) Apoyo a los profesores y educadores europeos

(4.4.1) El CESE, al igual que se afirma en la comunicación, reconoce el papel esencial de los profesores y los educadores para mejorar el aprendizaje y ayudar al alumnado a desarrollar las aptitudes que necesitan para afrontar los retos de la globalización. Por ello, invertir en la formación y contratación de profesores y educadores de calidad parece una estrategia imprescindible y positiva.

(4.4.2) Ahora bien, decir que los docentes y los educadores de calidad pueden marcar la diferencia no significa aceptar que por sí sola la docencia determine el aprendizaje de los alumnos o subestimar el contexto socioeconómico en el cual se desarrolla.

(4.6) Asociaciones

(4.6.2) El CESE subraya la importancia de hacer participar a todas las partes interesadas (organizaciones juveniles y comunitarias, escuelas, enseñantes, padres y tutores, empresas y sindicatos, órganos de poder regional y local y otras autoridades públicas nacionales) en la vida escolar y de establecer objetivos claros, realizar evaluaciones regulares y asignar recursos suficientes para garantizar que sean sostenibles. El CESE confía en que el programa Erasmus para Todos sirva realmente para apoyar, incentivar y promover asociaciones que contribuyan a garantizar la calidad educativa y la igualdad de oportunidades. La educación, como actividad integral que es, requiere un elevado nivel de orientación profesional, en conjunción con servicios de asesoría profesional. Además, conviene difundir las buenas prácticas seguidas en muchas escuelas que por las tardes se transforman en centros de actividades culturales, de reuniones y de formación continua, que proponen una oferta adaptada a las distintas generaciones y las distintas categorías sociales.

En la **sesión del Consejo celebrada en diciembre de 2014** los ministros trataron la importancia de invertir en Educación y formación para fomentar el crecimiento económico sostenible. Destacaron el papel fundamental de la educación para el éxito de la E2020. Una educación de calidad y el desarrollo de competencias son

condiciones indispensables para el crecimiento, la innovación, la competitividad y el empleo.

En esta sesión varios ministros pidieron mayores esfuerzos para desarrollar y promover el aprendizaje digital y fomentar las capacidades creativas e innovadoras a través de la educación, señalando que ésta no consistía simplemente en preparar a los jóvenes para el empleo, sino que tenía un valor intrínseco y un papel clave que desempeñar en la promoción de la cohesión social y la ciudadanía activa. Además, hubo un amplio acuerdo en mantener un enfoque global de la educación en una perspectiva de aprendizaje permanente.

En 2016 se crea «Una nueva Agenda de Capacidades para Europa: Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad». El objetivo es llegar a una visión común y al compromiso de cooperar a la hora de desarrollar unas capacidades de mayor calidad y más adecuadas que puedan adaptarse a la rápida evolución de las necesidades de capacitación del mercado de trabajo, dotar a todo el mundo de un conjunto mínimo de capacidades básicas y hacer más comprensibles las cualificaciones, ayudando de este modo a los trabajadores y estudiantes a desplazarse más fácilmente dentro de la UE (COM, 2016).

En base a dicha Agenda, la “Comunicación de la Comisión del Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico Social Europeo y al Comité de las Regiones: Mejorar y Modernizar la Educación” (COM, 2016), también forma parte del amplio conjunto de medidas para ayudar a los jóvenes. Como síntesis del documento destacamos lo siguiente:

- **La calidad de la educación debería ser una realidad para todos los estudiantes.** En la actualidad, los sistemas educativos europeos no son suficientemente eficaces, puesto que existe disparidad de la calidad educativa en toda la UE.
- **Los sistemas educativos tienen que modernizarse y la calidad de la educación debe mejorarse continuamente.** Según el estudio “Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe’s Schools” (Comisión Europea, European Schoolnet y University of Liege, 2013), sólo una cuarta parte de los niños tienen profesores con una buena competencia digital. Las tecnologías digitales

ofrecen nuevas formas de aprendizaje, pero los sistemas de educación y formación deben responder mejor a estas realidades cambiantes y, para ello, es esencial una educación de calidad.

- **Debe mejorarse la eficiencia.** Es necesaria una financiación adecuada y hacer el mejor uso posible de los recursos para garantizar la calidad, la equidad y el rendimiento.
- **Aumentar los esfuerzos políticos para invertir más eficazmente en los jóvenes.** Renovados y en parte basados en la nueva Agenda de Capacidades para Europa (COM, 2016) “Una nueva Agenda de Capacidades para Europa: Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad”.

En 2017, la Comisión presenta iniciativas específicas para abordar cuestiones clave en los ámbitos de educación escolar y superior.

- **Europa necesita desarrollar e innovar la educación escolar.** Las escuelas han de adaptarse a un contexto en permanente evolución “en particular en lo que respecta a la era digital y a la diversidad cada vez mayor entre los alumnos. Todas estas cuestiones requieren no solo la adaptación de los currículos, sino una mayor diversidad en la enseñanza y el aprendizaje para responder a las necesidades de todos los alumnos” (COM, 2016).
- Una **relación estrecha entre las escuelas y su entorno** permite que se adapte mejor a las circunstancias locales específicas a partir del equilibrio entre autonomía escolar y responsabilidad.
- **La calidad de la enseñanza y la dirección de los centros son decisivas.** Se debe fomentar la inclusión de las capacidades y las competencias. Por tanto, “es necesaria una inversión estratégica en la dirección eficaz de los centros educativos y una profesión docente basada en una excelente educación inicial, el trabajo en equipo y el desarrollo profesional permanente” (COM, 2016).

Entre las actuaciones que la Comisión lleva a cabo, destacamos:

- Revisar el marco de Competencias clave para el aprendizaje permanente de 2016.

- Fomentar la coalición por las capacidades de los empleos digitales incluido el grupo de trabajo Educación y formación 2020 sobre capacidades digitales, para identificar retos y aplicar las mejores prácticas en materia de educación digital.
- Apoyo activo de la formación del profesorado y el desarrollo profesional permanente.
- Alianza de las escuelas para la inclusión.
- Actividades de aprendizaje entre pares específicas e innovadoras para incentivar el aprendizaje sobre la gobernanza de los sistemas educativos (control de calidad, optimización del uso de los recursos, transición de los educandos a través de educación).
- Redes transnacionales del Fondo Social Europeo, en concreto la red de aprendizaje y capacidades, con el objetivo de intercambiar buenas prácticas.
- Promoción del uso de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos para la modernización de los sistemas de educación y formación para garantizar un mejor acceso a una enseñanza de calidad y reducir el abandono escolar.
- Creación de las plataformas **eTwinning** y **School Education Gateway**, para el intercambio constructivo de buenas prácticas entre profesores y otros profesionales.

Además, es necesario abordar los siguientes aspectos:

- Crear un acceso sencillo en línea para buenas prácticas sobre “lo que funciona” en educación.
- Respaldo los esfuerzos actuales de los Estados miembros para adaptarse a la transformación digital en la educación.
- Ofrecer un mayor respaldo político adaptado a los estados miembros mediante el asesoramiento entre pares, agrupando a los homólogos profesionales de las administraciones nacionales para que presten asesoramiento externo a países que soliciten apoyo a su reforma educativa.
- Reforzar la base empírica (en particular con la ayuda del Monitor de la educación y la formación anual) y mejorar la calidad del análisis para descubrir cuáles son los factores clave en que se basan los sistemas que funcionan correctamente.

En noviembre de 2017 la Comisión Europea propone las acciones del Área Única Educativa 2025, cuyo objetivo es la supresión de fronteras en materia de educación y la libre circulación de estudiantes, profesores e investigadores. Más adelante, a principios del año 2018, se presenta el Plan de Acción de Educación Digital (*Digital Education Action Plan*) cuyo tema general es “sentar las bases del Espacio Europeo de Educación: por una educación innovadora, inclusiva y basada en valores”. Este Plan de Acción está en consonancia con la declaración ministerial sobre la economía digital emitida en 2017 por el G-20, en el cual se esbozan diversos objetivos políticos:

- Apoyar una educación de elevada calidad.
- Mejorar su pertinencia.
- Desarrollar las capacidades digitales europeas y hacerlas más visibles.
- Impulsar la innovación y las competencias digitales en todos los centros educativos.
- Abrir los sistemas educativos.

En esta línea, el Plan de acción se centra en la aplicación y la necesidad de estimular, respaldar e incrementar el uso adecuado de prácticas de educación digitales e innovadoras. Para ello, se definen las siguientes prioridades:

- Hacer un mejor uso de la tecnología digital para la enseñanza y el aprendizaje.
- Desarrollar competencias y capacidades digitales pertinentes para la transformación digital.
- Modernizar la educación mediante la previsión y un mejor análisis de los datos.

Queda latente, por tanto, la importancia de trabajar en armonía a la línea de acción que plantea la Unión Europea y servirse de todas aquellas herramientas y beneficios que ofrezcan para ello.

En 1997 se forma la organización *European Schoolnet*, formada en la actualidad por treinta y cuatro ministerios europeos de educación y con sede en Bruselas. Su objetivo es llevar la innovación en la enseñanza y el aprendizaje a ministerios de educación, escuelas, docentes, investigadores y socios de la industria.

Mantenernos actualizados en el ámbito educativo y digital no es tarea fácil. Los organismos de referencia, tanto a nivel mundial como europeo, son una fuente muy rica de información. Con el propósito de dar una visión general y amplia del contexto

político en relación con la integración digital, se representa en la Figura 9 los principales Organismos, Redes e Instituciones y las conexiones que se establecen entre ellas, mostrando cómo podemos “navegar” por cada uno de ellos en búsqueda de información oficial, proyectos, recursos o buenas prácticas que aplicar en nuestro ámbito profesional docente. Asimismo, se muestra el lugar de la *European Schoolnet* y el *Future Classroom Lab* a nivel Europeo y su análogo en España, el “Aula del Futuro”.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Capítulo 2. Marco Teórico de la Investigación

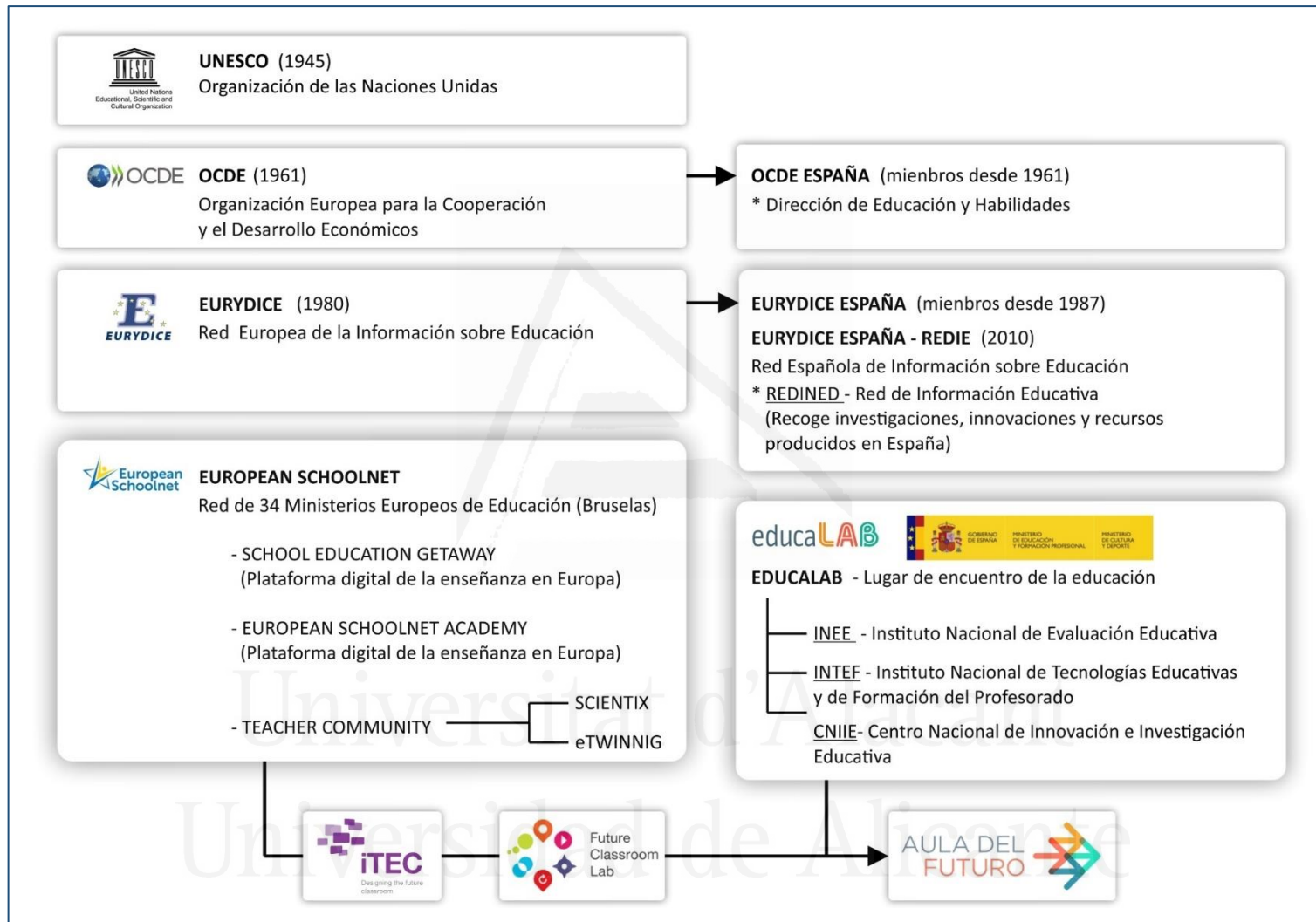


Figura 9. Representación del contexto político en relación con la integración digital. Fuente: elaboración propia (2020)

2.1.3. La educación e integración digital a nivel nacional

Las medidas adoptadas para lograr los objetivos europeos se han contemplado en nuestro país en los Programas Nacionales de Reforma y los Programas de Estabilidad y Convergencia, que constituyen la presentación de la política económica del gobierno español para los cuatro años siguientes.

En noviembre de 2012 la Comisión Europea presentó la Comunicación “Un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos (*Rethinking education*)”, para animar a los Estados miembros a que tomasen medidas inmediatas destinadas a garantizar que los jóvenes desarrollasen las capacidades y competencias necesarias para el mercado de trabajo y para alcanzar sus objetivos en materia de crecimiento y empleo para el año 2020.

En este sentido, Los Estados miembros, a través de sus Jefes de Estado y de Gobierno en el Consejo Europeo, manifiestan su compromiso con las políticas de la Unión Europea, aceptando sus recomendaciones y traduciéndolas en objetivos y trayectorias nacionales. En la figura 10 se muestran estas estrategias que sostienen dicho compromiso.

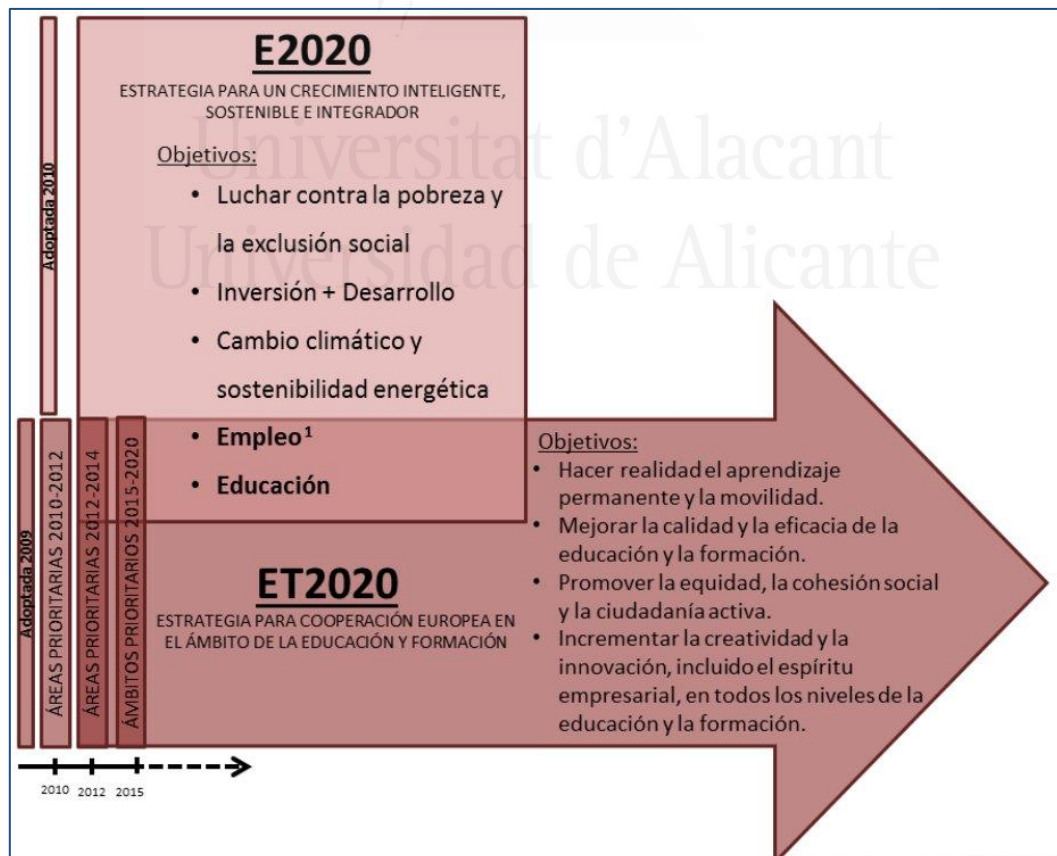


Figura 10. Estrategias Europeas E2020 y ET2020. Fuente: Eurydice España.

De esta manera, la mayoría de los países han lanzado documentos y planes nacionales destinados a promover el uso de la TIC mediante la dotación de recursos TIC y formación del profesorado.

Entre los antecedentes a nivel nacional encontramos diferentes proyectos de integración llevados a cabo por las diferentes comunidades autónomas, como es el caso del proyecto Escuela TIC 2.0 promovido por el Ministerio de Educación, el cual es presentado en el curso escolar 2009-10 por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y también en Extremadura; el Plan Premia y sus posteriores Premia II y Premia III del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco; el Proyecto Medusa del Gobierno de Canarias y otros como EducaMadrid, plan Educantabria, Averroes y Guadalinx.

En el capítulo anterior se ha mencionado el plan propuesto por la *Generalitat de Catalunya*, el “*Pla TAC de centre*”, en el cual se recogen las características actuales del centro en relación a las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento), se definen los objetivos y se planifican las actuaciones que se llevarán a cabo en cuanto a los aspectos organizativos, didáctico pedagógicos y curriculares.

Análogamente, en el informe del “Plan Avanza” (2006-2010) se afirmaba que existía un grado de dotación aceptable de las tecnologías en los centros. Después de este vino el “Plan Avanza 2” (2011-2015). Por otro lado, en la Agenda Digital para España (2013), se detallan las estrategias del Gobierno en Materia de Telecomunicaciones y sociedad de la Información.

En el Plan específico de la Agenda Digital para España (actualizado en el 2014) se indica que en el ámbito de la Educación, se ha mejorado la infraestructura y conectividad de las aulas de informática de los centros educativos de Infantil, Primaria y Secundaria; el porcentaje de centros públicos conectados a Internet es del 78.1%; se ha reducido la ratio alumno/ordenador conectado a banda ancha; la ratio alumno/ordenador, ha pasado de 17,9 a 8,3 alumnos por ordenador en los centros públicos y se ha dotado a los centros escolares con equipamiento en infraestructura.

Por tanto, desde el Gobierno central y desde las diferentes Comunidades Autónomas se ha continuado trabajando e invirtiendo, apostando por el desarrollo de

plataformas, punto neutro y capacitación de docentes en el uso de estas nuevas herramientas de enseñanza.

El impacto que estos proyectos han obtenido a nivel nacional se recopila en diferentes estudios. En esta línea, Guzmán y Aguaded (2012) afirman que ese esfuerzo inversor, en dotaciones y mantenimiento de equipos informáticos, no se ha traducido siempre en planes didácticos que gestionen de forma coherente y certera los recursos que se ponen a disposición de las escuelas. De esta forma, se han detectado frecuentes problemas en cuanto a la adecuada implementación y aprovechamiento de los recursos, así como en lo relativo a la formación en TIC del profesorado, o a la evaluación de las repercusiones de la tecnologización de las aulas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre otros (Aguaded, 2007; Aguaded y Tirado, 2009). Se puede afirmar que los distintos informes internacionales que han revisado y el impacto y utilización pedagógica de las TIC en las escuelas dibujan un panorama más gris de lo deseable, menos ilusionante de lo esperado (Área, 2007).

2.1.4. La educación e integración digital en la Comunidad Valenciana.

El estudio de caso realizado en la presente investigación se desarrollado en un IES de la ciudad de Alicante, por lo que se cree conveniente hacer un recorrido por el panorama de la Comunidad Valenciana en integración digital en centros educativos.

2.1.4.a. Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV)

La Comisión Europea incluyó el crecimiento inteligente como una de sus prioridades en la estrategia comunitaria Europa 2020 y desarrolló la Agenda Digital para Europa como una de sus iniciativas emblemáticas. Por su parte, el Consejo de Ministros aprobó, en febrero de 2013, la Agenda Digital para España y diversas Comunidades Autónomas están desarrollando sus propios planes estratégicos en TIC, adaptados a sus competencias y entorno regional.

La Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV) constituye el marco estratégico regional para avanzar en el desarrollo de la sociedad digital y expresa el firme propósito de la Generalitat de establecer un plan para impulsar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como motor del crecimiento económico sostenible y del empleo de calidad en el período 2014-2020:

“El sistema educativo debe poder integrar rápidamente los cambios técnicos, sociales y culturales que la sociedad digital comporta, como la disponibilidad de información de manera masiva, global y muy fácilmente accesible y la rápida evolución científica y tecnológica. Sólo así será capaz de contribuir a la competitividad general de la economía y al desarrollo como sociedad” (ADCV, 2014).

Dentro de la **Línea 1.2. Las TIC en Educación** se establecen cuatro puntos clave:

- Centros Educativos Inteligentes:
 - El modelo valenciano de Centro Educativo Inteligente tiene como objetivo integrar las TIC en la totalidad de espacios existentes en un centro docente. Para ello, se proveerán las herramientas tecnológicas necesarias para que el uso de las TIC sea una realidad en todas las aulas y sean accesibles a todo el alumnado y profesorado.
 - La incorporación de las TIC deberá ser progresiva, teniendo en cuenta la realidad de la comunidad educativa, su formación y habilidades en las nuevas metodologías de aprendizaje, así como la sostenibilidad del modelo.
- Aprendizaje electrónico (*eLearning*) y aprendizaje móvil (*mLearning*) en la enseñanza
 - Desarrollo de un portal educativo de aprendizaje electrónico (*eLearning*), como piedra angular para la integración del conocimiento y complementado con aprendizaje móvil (*mLearning*) basado en dispositivos como ordenadores portátiles, tabletas, dispositivos con MP3 y teléfonos inteligentes. La combinación de ambos genera un aprendizaje personalizado, interactivo, ubicuo, cooperativo y contextualizado, capaz de mejorar el sistema educativo en su conjunto
- Desarrollo de contenidos digitales educativos:
 - Se favorecerá la producción de contenidos digitales centrados en aspectos concretos de la enseñanza que enriquezcan la información contenida en los medios tradicionales.

- Capacitación TIC de docentes:
 - Las competencias profesionales del profesorado han de incluir una continua actualización en TIC. Asimismo, se deben establecer unos requisitos mínimos en cuanto a conocimientos acreditados para los docentes, que permitan asegurar que son capaces de reconocer, utilizar y producir con las herramientas TIC disponibles y futuras.

2.1.4.b. Plan estratégico de la Generalitat en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El Plan Estratégico de la Generalitat en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2016-2020) formaliza la estrategia que va a seguir la Dirección General de la Información y las Comunicaciones (DGTIC) en una hoja de ruta hasta 2020, diseñada para digitalizar la Administración valenciana, fortalecer el sector TIC de la Comunidad y ofrecer servicios públicos digitales de calidad.

La Conselleria de Hacienda y Modelo Económico ha definido el Plan TIC atendiendo a las directrices políticas marcadas por el Consell y que se fundamentan en el Pacto del Botánico, así como las prioridades establecidas por la normativa y los programas de financiación de ámbito estatal y europeo, como la Agenda Digital, el programa Horizonte 2020, la Estrategia RIS3, etc.

Además, el diseño del plan se ha visto influido por dos circunstancias: por un lado, la necesidad de impulsar la transformación digital de la sociedad valenciana, promoviendo el uso de tecnologías innovadoras; y, por otro, el hecho de que el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación va a ser crucial en el cambio de modelo económico y productivo en la Comunidad.

Como se puede ver en la tabla 1, el plan establece diecinueve objetivos estratégicos que se articulan en torno a tres ejes:

- Administración innovadora, eficiente y consciente;
- servicios modernos, seguros, inclusivos e integrados que hagan realidad la transformación digital de la Administración;
- y el fortalecimiento del sector TIC y la transformación del modelo productivo, mejorando la atención a la sociedad civil y la relación con el mundo académico.

Administración innovadora, eficiente y consciente	Servicios modernos, seguros, inclusivos e integrados	Fortalecimiento del sector TIC y la transformación del modelo productivo
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización interna cohesionada y eficiente ▪ Gobernanza, Innovación, Calidad y seguimiento integral ▪ Colaboración entre las administraciones ▪ Apuesta por el software libre, los estándares y el cumplimiento del marco legal ▪ Apuesta por los datos abiertos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas y aplicaciones consolidados y optimizados ▪ Administración electrónica ágil, eficiente, conocida y utilizada ▪ Una administración de justicia moderna y eficiente ▪ Educación, Investigación, Cultura y Deporte innovadora, interactiva e inclusiva. ▪ Servicio de hacienda efectivo, innovador e integrado ▪ Equipamiento y estructura moderna y adaptada a las necesidades ▪ Ciberseguridad y resiliencia de los sistemas de información y las comunicaciones de las AAPP, ciudadanos y empresas de la Comunitat Valenciana ▪ Producción y gestión optimizada ▪ Participación ciudadana y transparencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsar una relación sinérgica entre la Universidad, la Administración y la Empresa ▪ Defensa de la importancia de las TIC a nivel institucional ▪ Cambio de modelo productivo a través del fortalecimiento del tejido industrial de la Comunitat Valenciana ▪ Transformación del modelo productivo a través de la banda ancha ultrarrápida en el territorio ▪ Hacia un modelo productivo inclusivo a través de las TIC

Tabla 1. Ejes y objetivos estratégicos del "Plan Estratégico de la Generalitat Valenciana en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones" (2016-2020). Fuente: Generalitat Valenciana, 2016.

2.1.4.c. Plan "más-TIC"

El plan "MÁS-TIC" permite generalizar el uso de infraestructuras tecnológicas innovadoras tales como pizarras digitales, aulas móviles, redes WI-FI o clientes ligeros en el proceso enseñanza-aprendizaje de los centros educativos dependientes de la Generalitat. Además, se siguen creando aulas de informática y se va reponiendo todo el material que queda obsoleto.

¿Qué dotaciones se han realizado dentro del Plan MÁS-TIC?

- Aulas informáticas; salas del profesorado informatizadas; clientes ligeros distribuidos entre salas del profesorado, bibliotecas y centros inteligentes; aulas informáticas móviles formadas por portátiles para el alumnado, un portátil para el profesor/a, un proyector, un punto de acceso WI-FI y un armario con ruedas que permite almacenar y transportar los portátiles a las diferentes aulas de los centros; Portátil + Proyector para uso docente; Pizarras digitales interactivas (PDI) como recurso de apoyo a la

tarea docente y elemento pedagógico para el alumnado; ordenadores en las bibliotecas escolares; equipos multimedia para las aulas de música; rincón multimedia de las aulas de Educación Infantil; conexión WI-FI para la red de centros educativos, etc.

Cabe indicar que no ha sido posible encontrar información adicional sobre las acciones que se han llevado a cabo hasta el momento, ni estudios que lo respalden o sustenten. El estudio realizado por Papí (2011) muestra que los contratos publicados desde el curso 2009 que tienen alguna relación con la integración de las tecnologías en la educación, exceptuando las becas, no hacen mención expresa a los Centros Educativos Inteligentes ni al Plan MÁS-TIC por lo que no se puede conocer con exactitud el presupuesto destinado a su ejecución.

2.1.4.d. Proyecto piloto “Centro Educativo Inteligente”

En el curso 2009/2010 comenzó el pilotaje del “Centro educativo Inteligente”, con el objetivo de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la totalidad de espacios existentes en un centro, ofreciendo las herramientas informáticas necesarias para que el uso de las TIC sea una realidad en todas las aulas, y sean accesibles por todo el alumnado y todo el profesorado. Ese mismo año se puso en marcha el primer centro piloto en el IES El Grao de la ciudad de Valencia, y en el 2010/2011, otros 17 centros educativos tanto de Primaria como de Secundaria se sumaron a la fase de pilotaje. Tras el resultado de esta experiencia, uno de los objetivos de la Agenda Digital de la Comunidad Valenciana y el Programa Horizonte 2020 es crear centros educativos que dispongan de banda ancha, de conexión WIFI y red, además de que las aulas dispongan de ordenador y/o pizarra digital, introduciendo estos elementos en cuantos más espacios docentes, mejor. Para ello, los docentes deben hacer un uso adecuado de éstos, con una formación no sólo centrada en la técnica sino desde una concepción funcional.

Si bien no se han encontrado estudios que analicen el impacto de éstos en la motivación del alumnado, en los aprendizajes de los estudiantes o en la organización del centro, el estudio realizado por Roig y Flores (2014) en un centro educativo de Alicante manifiesta, entre otros aspectos, que el profesorado autopercebe un mayor dominio de sus conocimientos pedagógicos y disciplinares que tecnológicos a pesar

de las características del centro y la oportunidad que se les ofrece mediante el fácil acceso a herramientas tecnológicas.

Así mismo, cabe destacar la opinión compartida entre docentes y equipo directivo del centro de estudio de la necesidad de contar en el centro con una persona experta en informática de manera permanente, a pesar de que los centros de la Comunidad Valenciana ya disponen de Coordinadores TIC.

En esta línea, cabe puntualizar que, hasta la fecha, no existe un marco legal que regule las funciones específicas o competencias de este colectivo en los centros educativos de la Comunidad Valenciana. La figura del Coordinador TIC la asume un docente del propio centro y básicamente asume tareas técnicas, entre las cuales se encuentran: mantener el aula de informática y encargarse de la configuración de los equipos; coordinar el uso del equipamiento; informar al claustro de las actividades desarrolladas relacionadas con las TIC; realizar el inventario del material informático, y, por último, asesorar y asistir al centro en cuestiones técnicas (Romero, Peirats, San Martín y Gallardo, 2014).

De acuerdo con de Paula (2005), el concepto de coordinador/a de tecnologías de la información y comunicación aparece intrínsecamente unido a la aparición de los centros TIC, y queda definido, como un profesor o profesora de centro TIC, prioritariamente con destino definitivo en dicho colegio, y que tiene como función principal: dinamizar e impulsar en el centro y en el aula la utilización de las TIC en la práctica docente, a través de un proyecto determinado, dialogado con los compañeros, y con la intención de mejorar la práctica escolar, gracias a un proceso de indagación compartida sobre los problemas y necesidades que afectan a su propia realidad educativa en materia de tecnologías de la información y comunicación.

A pesar de la posible generalización de esta afirmación fuera de la Comunidad Valenciana, en el estudio realizado por Romero, Peirats et al. (2014) en un centro que participa en el programa de Centros Educativos Inteligentes (CEI), clasificado como Centro de Acción Educativa Singular (CAES), la percepción que tiene el Coordinador TIC del centro es que, de los tres ámbitos de actuación apuntados, solo es responsabilidad suya la gestión de los recursos informáticos del centro y no lo son, ni el asesoramiento ni la facilitación, administración de recursos TIC e integración curricular de las TIC. Por otro lado, todos los docentes participantes, incluido el

Coordinador TIC estuvieron de acuerdo en que es necesaria una formación previa en metodologías pedagógicas con TIC, organización de recursos, etc., y, además, coincidieron en que era necesario un equipo de trabajo.

Actualmente, la Generalitat Valenciana cuenta con el portal para la Comunidad de Coordinadores TIC, el cual abarca todos los aspectos alrededor de esta figura en cuanto a formación, congresos, normativa, incluido el Plan TIC y la documentación necesaria para llevarlo a cabo.

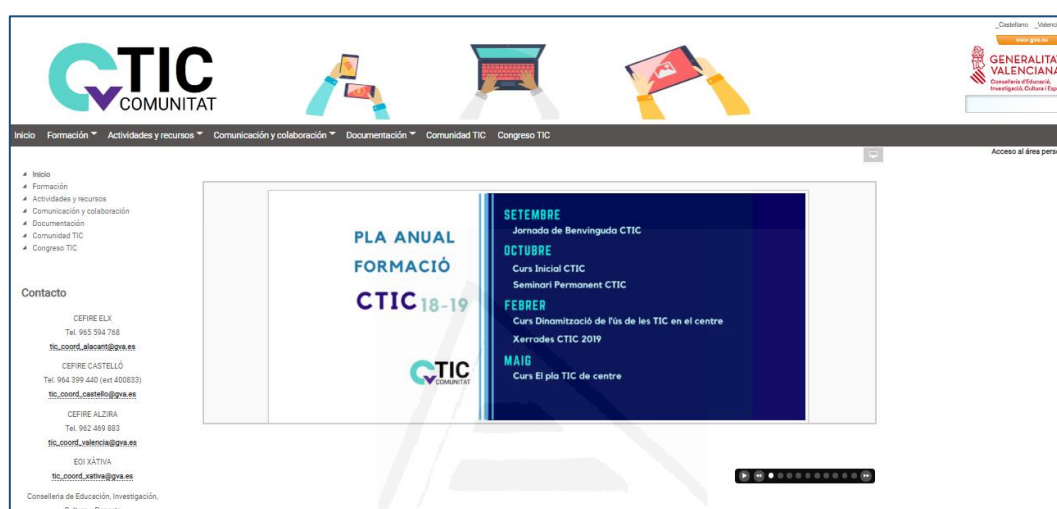


Figura 11. Vista principal del portal para la Comunidad de Coordinadores TIC. Fuente: CV TIC. Generalitat Valenciana, 2018

Llama la atención que dichos documentos sean trabajos realizados por grupos de trabajo de docentes (en algunos casos escaneados o sin ninguna rigurosidad profesional) y no por la propia administración. Cabe cuestionarse, pues, la calidad de estas “guías” y la capacidad de los centros para llevar a cabo una integración digital de calidad y con visión de futuro a partir de éstos.

En la actualidad no es sencillo disponer o conseguir renovar fácilmente de dotación del centro. Para ello, han de buscarse líneas de financiación o solicitar la participación en proyectos que permitan ir mejorando la infraestructura del centro. Es más, a aquellos centros de la Comunidad Valenciana que han pasado o pasan de estar en barracones a nuevos edificios, se encuentran con algunos obstáculos (por ejemplo, no se les permite formar parte del proyecto y la dotación que facilita la administración es la común en todos los centros) a la hora de mejorar e innovar, sobre todo en cuanto

a espacios y mobiliario, aunque ya dispongan de un Plan de Innovación definido. Por tanto, las instituciones educativas han de buscar financiación que permita estas mejoras, lo cual es una contradicción en estos casos.

Desde el 2009, anualmente, la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana convoca unas ayudas económicas para Proyectos de Investigación e Innovación Educativa. Ha de presentarse un proyecto documentado y justificado que adjunte el presupuesto necesario para ponerlo en funcionamiento, así como la temporalización. Es posible solicitarlo para un curso o aquellos que sean necesarios, de manera que el siguiente curso a la concesión solo debe presentarse una memoria para su continuidad. No suele concederse grandes cantidades, pero permite que se pueda hacer una mejora progresiva curso a curso, lo cual resulta positivo.

2.1.4.e. Centros de formación, innovación y recursos educativos (CEFIRE)

Otro aspecto a tener en cuenta para la mejora es la formación al profesorado. La Generalitat Valenciana dispone de los centros de formación, innovación y recursos educativos (CEFIRE), que son los órganos de administración educativa para la formación permanente del profesorado de enseñanza no universitaria de régimen general y especial regulada por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del sistema Educativo.

Según la ORDEN 64/2012, de 26 de octubre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se desarrolla el Decreto 231/1997, de 2 de septiembre, por el que se regula la creación, estructura y funcionamiento de los Centros de Formación, Innovación y Recursos Educativos de la Comunitat Valenciana, los centros de formación, innovación y recursos educativos tienen como finalidad favorecer la formación del docente como profesional exigida por el actual sistema educativo en sus aspectos fundamentales referentes a la formación personalizada, la participación y colaboración de los padres y tutores, la atención a la diversidad, el desarrollo de capacidades, el fomento de hábitos educativos e instructivos, la actividad investigadora, la orientación educativa, la metodología activa, la evaluación de los procesos de enseñanza, la relación con el entorno, la formación en el respeto y defensa del medio ambiente y la educación en valores.

Los centros de formación, innovación y recursos educativos dependen de la Consellería con competencias en educación. Están integrados por asesores de formación y funcionarios de administración y servicios. En las Figuras 12 y 13 se muestra la Red CEFIREs en el año 2017 y la que existe actualmente, desde el 2018.

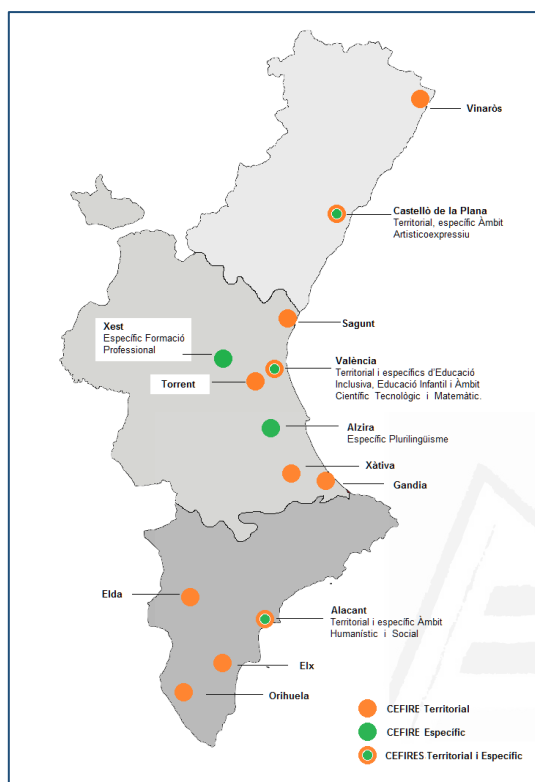


Figura 132. Red CEFIREs de la Comunidad Valenciana. Fuente. Generalitat Valenciana, 2017



Figura 13. Red CEFIREs de la Comunidad Valenciana. Fuente. Generalitat Valenciana, 2018

La Orden 65/2012, de 26 de octubre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, establece el modelo de formación permanente del profesorado y el diseño, reconocimiento y registro de las actividades formativas. La actuación de los centros de formación, innovación y recursos educativos se desarrolla de acuerdo con el **Plan Anual de Formación** establecido por la Consellería, de manera coordinada con los centros educativos adscritos al centro de formación, innovación y recursos educativos y otros servicios de soporte del sistema educativo.

Asimismo, en la Resolución de 26 de agosto de 2015, de la Secretaría Autonómica de Educación e Investigación, se establece el Plan anual de formación permanente del profesorado para el curso 2015-2016. Este Plan anual de formación permanente del profesorado (PAF) es el instrumento que establece las líneas estratégicas y la planificación de la formación permanente del profesorado con carácter anual y, en

concreto, para el curso 2015-2016. El documento favorece una oferta amplia y diversificada de actividades que garantiza la posibilidad de mejorar las competencias profesionales del profesorado y la actualización sobre las temáticas relevantes para la mejora del éxito escolar y personal. El principal cometido del documento es concretar las líneas estratégicas generales de actuación, las áreas prioritarias de desarrollo de la formación permanente, establecer los nuevos itinerarios formativos así como dar instrucciones que definen las guías para el diseño, desarrollo y evaluación de las acciones formativas impulsadas desde la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte a través del Servicio de Formación del Profesorado y las recogidas en los planes anuales de actuación de los CEFIRE y en los programas anuales de formación de los centros educativos.

En el desarrollo del Plan anual de formación permanente del profesorado y de todas aquellas actuaciones derivadas del mismo, trabajarán activamente tanto el Servicio de Formación del Profesorado como la red de asesorías de formación de CEFIRE, en colaboración directa con las coordinadoras y coordinadores de formación de los centros sostenidos con fondos públicos. Las acciones desarrolladas estarán sostenidas con los presupuestos establecidos al efecto en la Secretaría Autonómica de Educación e Investigación.

1. Concretar las funciones y las actuaciones del Servicio de Formación del Profesorado, los CEFIRE y los centros educativos en materia de formación permanente del profesorado.
2. Desarrollar la autonomía de los centros educativos y el trabajo intercentros en el área de formación permanente del claustro.
3. Favorecer los proyectos de formación en centro como eje vertebrador de la formación permanente del claustro.
4. Favorecer la innovación y la investigación dentro del aula, en base a protocolos éticos y con el aval científico.
5. Establecer los procedimientos para realizar desde los CEFIRE el asesoramiento, coordinación y evaluación de los programas anuales de formación de los centros.
6. Crear programas de formación específica que faciliten la adaptación normativa.

7. Potenciar y diversificar la oferta formativa en las modalidades a distancia y semipresencial, conciliando la vida familiar y el acceso a la formación permanente.

8. Priorizar acciones formativas en consonancia con las líneas estratégicas de formación permanente del profesorado y las necesidades individuales.

9. Evaluar los efectos de la formación permanente del profesorado como elemento de mejora de la práctica docente y del éxito escolar, personal y social del alumnado, así como para revisar y mejorar el modelo de formación permanente.

2.1.4.f. Entorno virtual educativo *mestre@casa*.

La Conselleria de Educación, a través de la dirección general de Innovación Tecnológica, ofrece la plataforma *mestre@casa* como entorno virtual educativo.

En este portal podemos encontrar (Fig. 14): noticias y novedades relacionadas con el ámbito educativo; información de utilidad pedagógica; acceso a contenidos educativos; software educativo en línea de las diferentes áreas curriculares; enlaces de interés y recursos adicionales; rincones donde exponer y conocer experiencias didácticas de los centros con las tecnologías como un recurso más en los procesos de enseñanza-aprendizaje; etc.

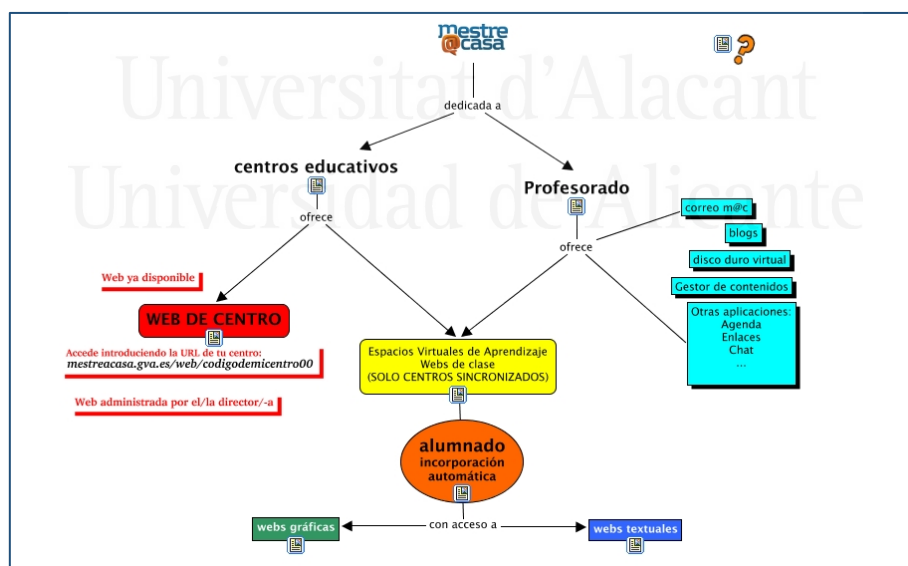


Figura 14. Mapa de funcionalidades de Mestre@casa. Fuente: Generalitat Valenciana, 2017

Como se ha comentado en el punto anterior, en la Comunidad Valenciana no existe ningún Plan de Integración TIC definido que los Centros Educativos puedan seguir.

Por tanto, cada centro, solicita la infraestructura y formación necesaria en base a la decisión del claustro. En casi la totalidad de los centros no realizan un estudio previo; en otros, solicitan consejo a los asesores del CEFIRE para definir las necesidades. Encontramos pues, un vacío en esta Comunidad que se debería tener en cuenta para un avance homogéneo y generalizado en cuanto a gestión y uso de las TIC.

2. 2. PERSPECTIVA DE LA INTEGRACIÓN DIGITAL PROGRESIVA EN EL SIGLO XXI

Llegados a este punto de la fundamentación teórica es fundamental reflexionar sobre el aprendizaje necesario en el s. XXI pero desde la perspectiva, tanto del docente, como de los estudiantes.

2.2.1. Perspectiva docente de la integración progresiva digital

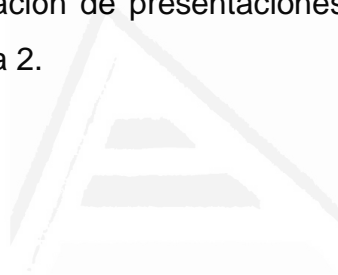
Independientemente de la asignatura impartida y el entorno o el nivel educativo, los docentes deben ser profesionales de la pedagogía y basar su práctica diaria en una actualización periódica, coherente e integrada a base de conocimiento para cumplir sus roles como agentes de aprendizaje y equidad (Baumert y Kunter, 2006; Guerrero, 2017). La competencia TIC o competencia digital referida a los docentes va mucho más allá del conocimiento sobre cómo usar las tecnologías, pues supone conocimientos y capacidades para poder llevar a cabo procesos de selección e integración curricular de estas tecnologías (Prendes, Gutiérrez y Martínez, 2018).

A lo largo del presente capítulo se ha ido apreciando que son muchos los factores y las variables que repercuten en la práctica docente. Si nos centramos en las capacidades que debe tener, el conocimiento pedagógico general apoya a los docentes en la entrega de lecciones de alta calidad capaces de motivar a los estudiantes a pensar y aprender, apoyar una vida social y un clima emocional saludable durante las clases y para gestionar el aula de manera eficiente (OECD, 2019).

El estudio DIGCOMP “*A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*” (2011-2016) tuvo como objetivo crear un consenso a nivel europeo sobre los componentes de la Competencia Digital, mediante el desarrollo de un marco conceptual que pudiera servir de referencia para los marcos, iniciativas,

currículos y certificaciones actuales, con el fin de contribuir a la mejor comprensión y desarrollo de la competencia digital en Europa.

Al hilo de este estudio y en una primera aproximación a definir las capacidades del docente en cuanto a los aspectos digitales, en 2016 diferentes autores escribieron sobre las competencias digitales que se consideran necesarias en la formación de los docentes en el contexto actual. A partir de la revisión de la literatura en este campo (Marqués, 2008; Andersen, 2009; Área, 2008; Bravo y Piñero, 2010; UNESCO, 2008) se elaboró una clasificación de estándares de formación docente, incluyendo, tanto competencias instrumentales, como competencias didácticas y metodológicas: Competencias instrumentales; Competencias didácticas; Competencias investigativas; Competencias organizativas; Competencias en comunicación e interacción social; Competencias de búsqueda y gestión de información y Competencias para la elaboración de presentaciones y materiales didácticos, tal y como se representa en la tabla 2.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

<p>Competencias instrumentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes. ▪ Gestión del equipo informático: manejo del sistema operativo, gestión de unidades de almacenamiento, conexión de periféricos, mantenimiento básico. ▪ Ofimática: procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos. ▪ Imagen digital: escáner, cámara, vídeo digital, capturas de pantalla. ▪ Conocimientos básicos de los lenguajes hipermedial y audiovisual. ▪ Gestión de los sistemas tecnológicos aplicados a la educación: audiovisuales convencionales (retroproyector, vídeo, televisión...), pizarra digital, sistemas de videoconferencia, informática móvil, ... ▪ Creación y gestión de sistemas de teleformación ▪ Uso educativo de los recursos de la Web 2.0.
<p>Competencias didácticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad de adaptarse a nuevos formatos de formación y de aprendizaje, tanto en el rol de usuario como en el de diseñador de entornos de aprendizaje. ▪ Integración de recursos TIC (como instrumento, como recurso didáctico y como contenido de aprendizaje) en los planes docentes y programas formativos. ▪ Aplicación en el aula de nuevas estrategias didácticas creativas e innovadoras que aprovechen los recursos TIC: individualizar los aprendizajes, resolver problemas complejos, realizar prácticas, trabajos de autoaprendizaje, investigaciones guiadas, aprendizaje basado en proyectos, entre otros. ▪ Evaluación objetiva de recursos educativos en soporte TIC. ▪ Selección de recursos TIC y diseño de intervenciones formativas contextualizadas. ▪ Uso de ayudas TIC para la evaluación de estudiantes y de la propia práctica. ▪ Capacidad para simplificar los aspectos tecnológicos y procedimentales de forma que el estudiante se concentre en lo exclusivamente formativo. ▪ Uso eficiente de ayudas tecnológicas para la tutoría y la orientación. ▪ Habilidades para realizar un seguimiento individualizado del progreso de cada alumno.
<p>Competencias investigativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilidad para la renovación y actualización permanente del conocimiento a partir del uso pedagógico e investigativo de las TIC. ▪ Habilidad para producir, comunicar y divulgar el proceso investigativo mediante herramientas y soportes tecnológicos. ▪ Capacidad para desarrollar el trabajo investigativo a partir de la conformación de redes con otros centros y pares.
<p>Competencias organizativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar un calendario y usarlo para gestionar el tiempo. ▪ Configurar y gestionar la información (agregadores, lector RSS, ...). ▪ Concertar una reunión y/o mantenerla a través de recursos TIC.

Capítulo 2. Marco Teórico de la Investigación

<p style="text-align: center;">Competencias en comunicación e interacción social</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar la construcción de mapas mentales interactivos para organizar ideas.
<p style="text-align: center;">Competencias de búsqueda y gestión de información</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del correo electrónico. ▪ Diferenciar y saber utilizar las diversas redes sociales y sistemas de microblogging. ▪ Generar debates, preguntas o intercambio de mensajes en los foros telemáticos. ▪ Desarrollar proyectos colaborativos a distancia entre estudiantes. ▪ Llevar a cabo una interacción profesor-alumno (enviar tareas, comunicar noticias) a través de medios telemáticos. ▪ Impartir un efectivo taller, conferencia o seminario web (webinar)
<p style="text-align: center;">Competencias para la elaboración de presentaciones y materiales didácticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegación en Internet: búsqueda y selección crítica de información. ▪ Usar marcadores y alertas para clasificar y rastrear información. ▪ Realizar búsquedas en entornos específicos o utilizando motores alternativos (por ejemplo, metabuscadores). ▪ Construir un motor de búsqueda personalizada. ▪ Realizar búsquedas temáticas sobre tópicos específicos. ▪ Discriminar información fiable publicada en la red, uso de referencias. ▪ Distinguir y saber elegir las licencias apropiadas (Creative Commons, ...). ▪ Conocer qué uso se puede hacer de los materiales encontrados en la red. ▪ Administrar ajustes de privacidad y seguridad (usuarios, contraseñas,...).
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación y diseño de páginas personalizadas: web, blog, wiki, portafolios digitales, etc. ▪ Diseño de presentaciones multimedia adaptadas a la audiencia receptora. ▪ Construir presentaciones llamativas (secuencias de diapositivas, presentaciones no lineales,...). ▪ Buscar imágenes, audios y videos de alta calidad con copyrights apropiados. ▪ Elaborar un texto, un glosario o un diccionario de forma colaborativa a través de la red. ▪ Diseñar, evaluar y aplicar apuntes y materiales didácticos multimedia en su área de conocimiento o como miembro de equipos multidisciplinares. ▪ Publicar y compartir trabajos propios a través de Internet. ▪ Seleccionar y organizar contenidos y actividades de manera significativa. ▪ Apoyar la elaboración de diarios de autoaprendizaje o entornos personales de aprendizaje (PLE) por parte del alumno. ▪ Cultivar una red personal de aprendizaje (PLN).

Tabla 2. Basada en el Marco DigComp 2.0 de JRC-Sevilla, para la Competencia Digital para la Ciudadanía, en relación con la Agenda Digital 2020. Fuente: Educalab (INTEF)

Complementariamente a estas competencias, se valoraron una serie de actitudes como relevantes en el profesorado de la escuela del siglo XXI:

- Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC.
- Predisposición hacia el aprendizaje continuo y la actualización permanente.
- Actuación con prudencia en el uso de las TIC.

La publicación de la actualización del Marco Común de la Competencia Digital Docente llegó en enero del 2017, realizada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), organismo perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) del Gobierno de España. Su objetivo es añadir las mejoras sugeridas por los expertos que han participado en su proceso de validación. En la siguiente figura (ver Fig. 15) se muestra la comparación de las dos versiones:

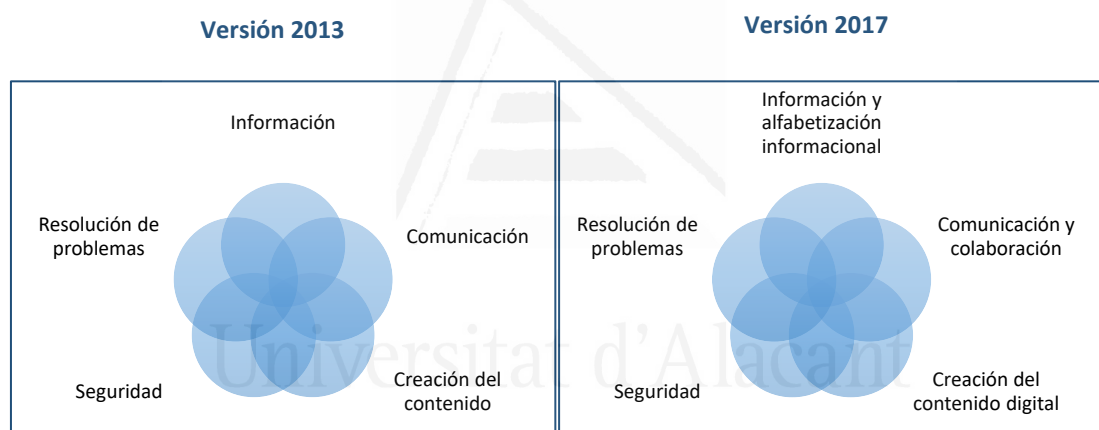


Figura 15. Comparación de las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente.

Fuente: *Elaboración propia a partir de Marco Común de la Competencia Digital Docente del INTEF*

El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), por tanto, proporciona un marco de referencia general para apoyar el desarrollo de competencias digitales específicas para educadores en Europa. Se compone de cinco áreas competenciales (ver Fig. 15) y veintiuna competencias estructuradas en seis niveles competenciales, de manejo (ver Fig. 16).

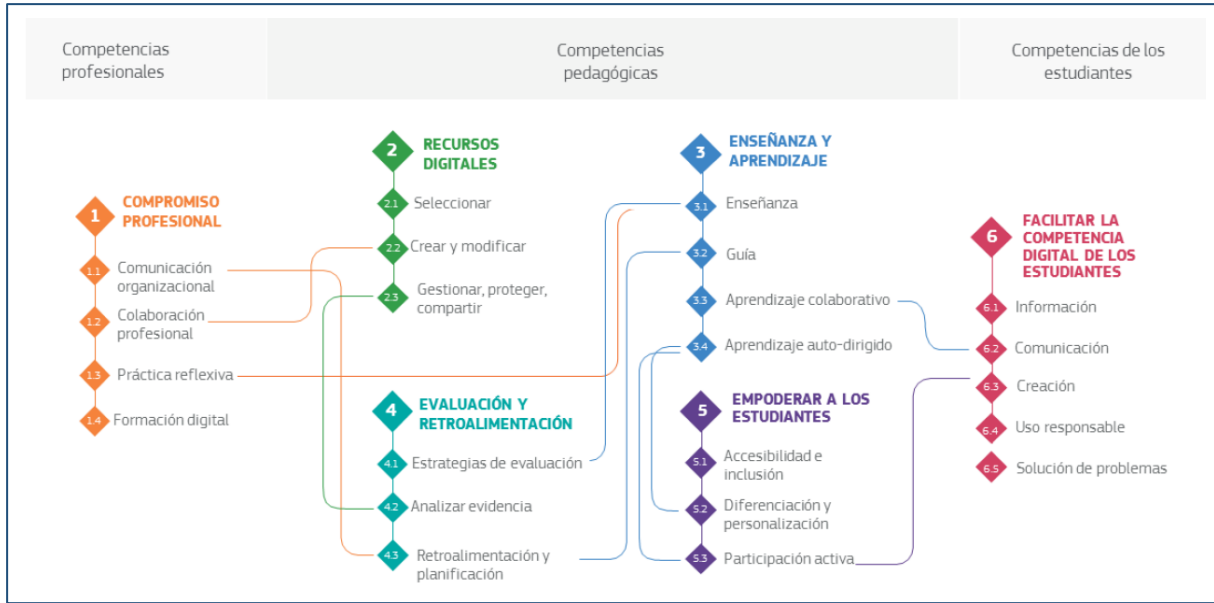
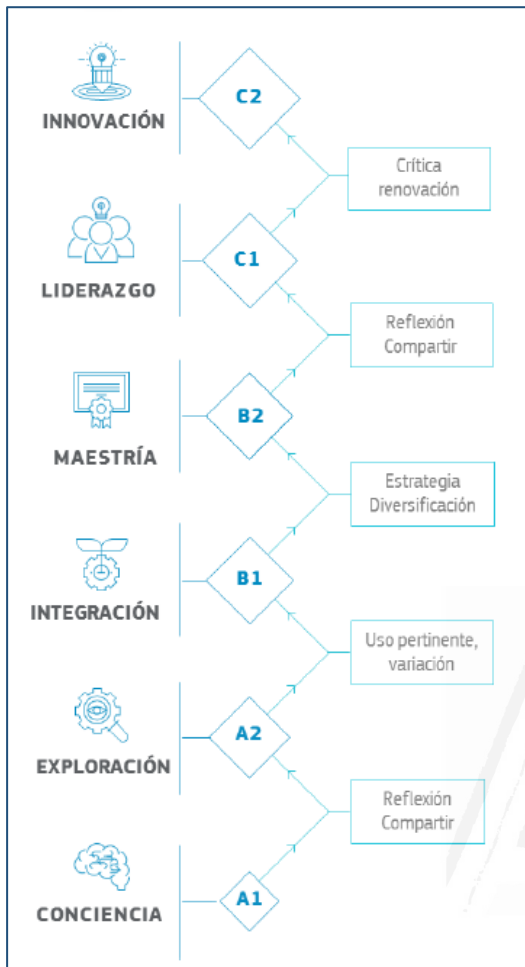


Figura 16. Visión general del marco DigCompEdu. Fuente DigCompEdu

Los niveles de competencia van desde A1 (Novato) hasta C2 (Pionero) (ver Fig. 17 y



- Los **Novatos(A1)** han tenido muy poco contacto con herramientas digitales y necesitan orientación para ampliar su repertorio.
- Los **Exploradores (A2)** han comenzado a utilizar herramientas digitales, aunque sin seguir todavía estrategias comprensivas o consistentes. Los exploradores necesitan inspiración para expandir sus competencias.
- Los **Integradores (B1)** experimentan con herramientas digitales para una variedad de propósitos, tratando de entender qué estrategias digitales funcionan mejor en función del contexto.
- Los **Expertos (B2)** utilizan una gama de herramientas digitales con confianza, de manera creativa y crítica, con el fin de mejorar sus prácticas. Amplían continuamente su repertorio de prácticas.
- Los **Líderes (C1)** se basan en un amplio repertorio de estrategias digitales flexibles, completas y eficaces. Son una fuente de inspiración para otros.
- Los **Pioneros (C2)** cuestionan las prácticas digitales y pedagógicas contemporáneas, de las que ellos mismos son líderes. Lideran la innovación y son un modelo a seguir para los profesores más jóvenes.

Figura 17. Progresión de la competencia. Fuente DigCompEdu

18).

La visión conceptual general proporciona un marco de referencia a los gobiernos y organismos nacionales y regionales, las organizaciones educativas, los proveedores de formación profesional, y los propios educadores.

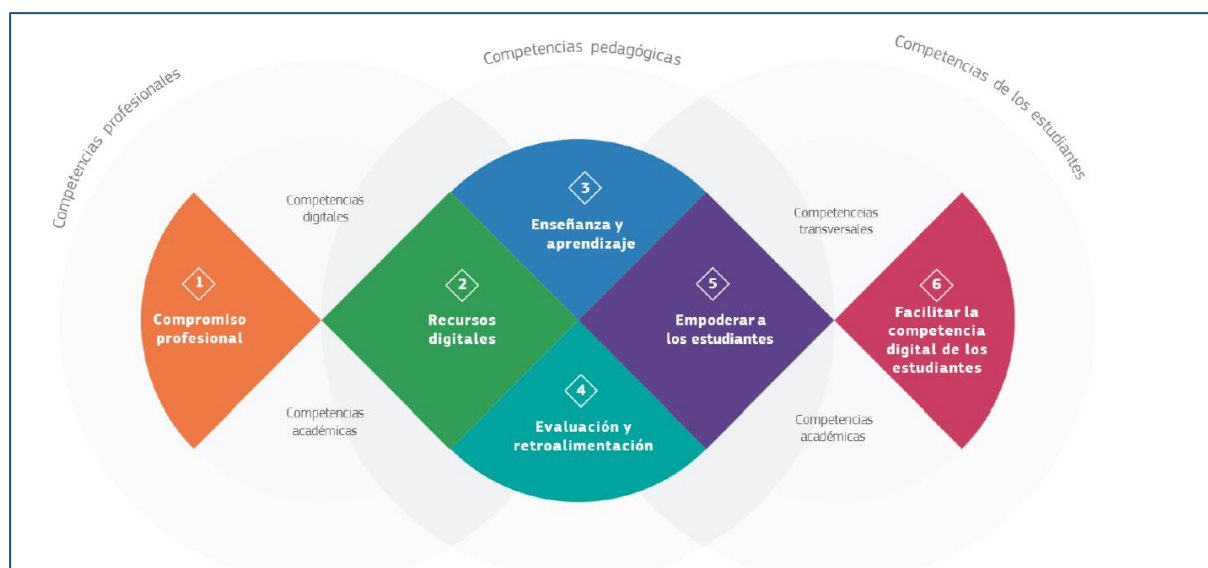


Figura 18. Visión conceptual general para la Competencia Digital Docente. Fuente: DigCompEdu

Por otro lado, recientemente se ha publicado la versión 3 del “Marco de Competencias de los docentes en materia de TIC” (UNESCO, 2018)², la cual toma en cuenta la Agenda 2030 para el desarrollo Sostenible, y está ideada para preservar las competencias que siguen siendo pertinentes y enmarcarlas en el contexto de los actuales avances tecnológicos y las exigencias cambiantes de la vida y el trabajo. Se incluyen los recursos educativos abiertos (REA), que son actualmente numerosos y beneficiosos; la educación inclusiva se aborda también en esta versión, de forma acorde con el principio fundamental de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): “no dejar a nadie atrás”.

Cada versión (2008, 2011 y 2018) refleja el enfoque imperante acerca de la relación entre tecnología y educación, incluyendo sugerencias que indican modalidades posibles para crear competencias utilizando las tecnologías difundidas en su momento. En la última versión se manifiesta que la integración efectiva de las TIC en las escuelas y las aulas puede transformar la pedagogía y empoderar a los alumnos.

Las competencias de los docentes desempeñan un papel fundamental para integrar las TIC en su práctica profesional, a fin de garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje. Los maestros también deben ser capaces de utilizar las TIC para guiar a

los educandos en la adquisición de competencias relacionadas con la sociedad del conocimiento, como la reflexión crítica e innovadora, la resolución de problemas complejos, la capacidad de colaboración y las aptitudes socioemocionales (UNESCO, 2018).

Todo el documento es objeto de reflexión, pero aquí se ha querido sintetizar aquellas partes esenciales para dar una visión futura a los profesionales de la educación, partiendo de los seis aspectos fundamentales:

1. comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas;
2. currículo y evaluación;
3. pedagogía;
4. aplicación de competencias digitales;
5. organización y administración; y
6. aprendizaje profesional de los docentes.

Tal y como afirman Merma y Gavilán (2018), si el docente es el elemento clave del sistema educativo y del aula, el profesional comprometido con el cambio y el actor de la innovación, la educación universitaria debe abogar por una formación de calidad del profesorado, basada en el dominio de competencias personales y profesionales que garanticen el saber, el saber ser, el saber hacer y el saber innovar.

En este sentido, el desarrollo profesional del docente se debe entender como un aprendizaje a lo largo de la vida, diferenciando tres fases (ver Fig. 19):

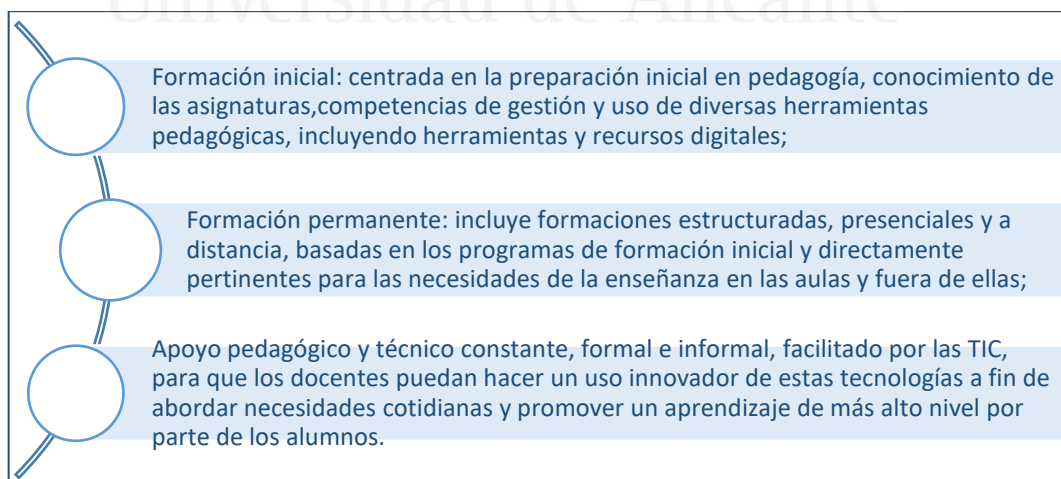


Figura 19. Fases de la formación del docente a lo largo de su vida. Fuente: Elaboración propia a partir del Marco de la UNESCO, 2018

El Marco está organizado en tres etapas o niveles sucesivos de desarrollo de los docentes en cuanto al uso pedagógico de las TIC y consta de un total de 18 competencias:



- **Adquisición:** conocer los beneficios potenciales de las TIC en el aula y en el marco de las políticas y prioridades nacionales, gestionar y organizar las inversiones escolares en TIC y utilizar la tecnología para poner en marcha el aprendizaje a lo largo de toda la vida y potenciar su propio desarrollo profesional.
- **Profundización:** Crear entornos de aprendizaje de índole colaborativa y cooperativa, vincular las directrices de las políticas con acciones reales en el aula y construir planes tecnológicos para mantener los activos tecnológicos de la escuela y de prever las necesidades futuras.
- **Creación:** modelizar buenas prácticas y a crear entornos de aprendizaje propicios para que los alumnos creen los nuevos conocimientos necesarios para construir sociedades más armoniosas, plenas y prósperas.

En esta línea, Cabero y Martínez (2019) exponen que hablar de formación del docente en TIC es asumir desde el principio que no es una acción puntual, sino gradual, que debe llevarlo desde el conocimiento y manejo técnico de los instrumentos de la “galaxia mediática”, hasta la transformación de sus prácticas educativas para favorecer la creación de entornos flexibles y enriquecidos. Tal proceso pasa por tres etapas fundamentalmente (Fig. 20), y en cada una de estas existirá una tendencia hacia la formación en diferentes dimensiones: diseño, uso educativo, gestión y administración, investigación y ética, que deberán traducirse en estándares específicos e irán haciéndose más complejos progresivamente en tanto que el docente vaya pasando por las diferentes etapas de apropiación técnica y conceptual de la tecnología.



Figura 20. Fases y dimensiones formación del docente en TIC. Fuente: Cabero y Martínez, 2019

En resumen, el marco teórico en cuanto a las competencias que han de tener los docentes para el aprendizaje del s. XXI respalda la importancia de avanzar de manera progresiva e ir mejorando su nivel de E-capacidad individual para avanzar en la línea de la propia institución educativa.

2.2.2. Perspectiva discente de la integración progresiva digital

La sociedad está viviendo momentos de cambios vertiginosos. Los estudiantes, sea cual sea su nivel, deben estar preparados para un futuro incierto y en el cual tendrán que desarrollar unas habilidades que, quizá, estén por llegar. Los avances en las TIC han creado empleos que no existían hace una década, y los jóvenes necesitan ser educados para carreras que aún no existen (Dede, 2011; Voogt y Odenhal, 1997).

Por otro lado, Sánchez, Serrano y Prendes (2013) indican que actualmente existen diversos factores, tales como la sociabilidad y las interacciones de los jóvenes que son claves para la toma de decisiones sobre el uso que éstos realizan de las tecnologías de comunicación, teniéndolos que tener en consideración en el diseño de procesos formativos y en la elección de modelos de enseñanza-aprendizaje que identifiquen al alumno como gestor del aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Desde esta perspectiva, este apartado se redacta, por ello, considerando que las necesidades de las sociedades actuales pueden ser diferentes en el futuro. Es crucial interpretar que la definición de las habilidades del s. XXI son dinámicas.

En el año 2003 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), llevó a cabo el proyecto “Definición y Selección de Competencias: Bases Teóricas y Conceptuales (DeSeCo, 2003) con el fin de comprender las destrezas y competencias necesarias para llevar una vida personal y socialmente valiosa en un Estado democrático moderno” (Hersh, Simone, Moser y Konstant ,1999)..

En el año 2004 se conformó un marco de referencia europeo de las competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. En él se definen ocho dominios de competencias clave según unos conocimientos, destrezas y actitudes que se consideran indispensables para todas las personas en la sociedad del conocimiento.

En el 2006, la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo identifica claramente ocho competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas y señala la necesidad de que sean adquiridas al finalizar la enseñanza obligatoria³ (ver Tabla 3).

COMPETENCIAS CLAVE	
Comunicación lingüística	Resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. [...] Precisa de la interacción de distintas destrezas, ya que se produce en múltiples modalidades de comunicación y en diferentes soportes. Por ello, esta diversidad de modalidades y soportes requiere de una alfabetización más compleja, recogida en el concepto de alfabetizaciones múltiples, que permita al individuo su participación como ciudadano activo.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el

3.

	progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico.
Competencia digital	Es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.
Aprender a aprender	Es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales. [...] Se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige la capacidad para motivarse por aprender y requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje.
Competencias sociales y cívicas	Implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. [...] La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo y la competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.
Conciencia y expresiones culturales	Implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Tabla 3. Competencias clave para el aprendizaje permanente. Fuente: Parlamento Europeo, 2006

Recientemente, el día Internacional de los trabajadores del 2019, la Comisión Europea publicaba que “El cambio tecnológico, las tendencias demográficas, la globalización y otros factores socioeconómicos están alterando la naturaleza fundamental de la educación y el trabajo. En particular, la revolución digital está causando cambios significativos en el mundo del trabajo”. El Centro de Ciencias de la UE concretaba además que “las habilidades digitales y no cognitivas, como el espíritu empresarial, la ciudadanía activa, la creatividad y las habilidades socioemocionales, son cada vez más necesarias para prosperar en el nuevo mundo del trabajo, pero hay una escasez de estas habilidades en la UE. En 2017, el 10% de la fuerza laboral de la UE no tenía habilidades digitales en absoluto”.

Desde el ámbito público como del privado se ha estado trabajando en la definición de cuáles son las capacidades o habilidades que se deben adquirir en el s. XX. Entre el año 2009-2012, ATC21S (*Assessment & Teaching of 21st Century Skills*) realizó un proyecto que reunió a doscientos cincuenta investigadores de todo el mundo y estableció cinco grupos de trabajo:

1. Definiendo habilidades del siglo XXI
2. Problemas metodológicos
3. Problemas tecnológicos
4. Aulas y evaluación formativa
5. Marcos de políticas y nuevas evaluaciones

En el primer grupo de trabajo se definieron las habilidades en cuatro amplias categorías (KSAVE): conocimiento, habilidades, actitudes, valores y ética. Binkley, Erstad, Hermna, Raizen, Ripley, Miller y Rumble (2012) sintetizan este planteamiento de forma clara (ver Tabla 4).

■ MANERAS DE PENSAR	
Creatividad en innovación	Capacidad para generar ideas originales que tengan valor en la actualidad, interpretar de distintas formas las situaciones y visualizar una variedad de respuestas ante un problema o circunstancia.
Pensamiento crítico	Capacidad de interpretar, analizar, evaluar, hacer inferencias, explicar y clarificar significados.
Resolución de problemas	Capacidad de plantear y analizar problemas para generar alternativas de solución eficaces y viables.

Aprender a aprender	Capacidad de conocer, organizar y auto-regular el propio proceso de aprendizaje.
▪ HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR	
Apropiación de las tecnologías digitales	Capacidad de explorar, crear, comunicarse y producir utilizando las tecnologías como herramientas.
Manejo de la información	Capacidad para acceder a la información de forma eficiente, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.
▪ MANERAS DE TRABAJAR	
Comunicación	Capacidad que abarca el conocimiento de la lengua y la habilidad para utilizarla en una amplia variedad de situaciones y mediante diversos medios.
Colaboración	Capacidad de trabajar de forma efectiva con otras personas para alcanzar un objetivo común, articulando esfuerzos propios con los demás.
▪ MANERAS DE VIVIR EL MUNDO	
Vida y carrera	Abarca, por ejemplo, capacidades de planeamiento y fijación de metas; capacidades para persistir y sortear obstáculos en el camino, como la resiliencia, la tolerancia a la frustración, el esfuerzo y el diálogo interno positivo.
Responsabilidad personal y social	Capacidad de tomar decisiones y actuar considerando aquello que favorece el bienestar propio, de otros y del planeta, comprendiendo la profunda conexión que existe entre todos ellos.
Ciudadanía local y global	Capacidad de asumir un rol activo, reflexivo y constructivo en la comunidad local, nacional y global, comprometiéndose con el cumplimiento de los derechos humanos y de los valores éticos universales.

Tabla 4. Competencias del s.XXI. Fuente: Binkley, Erstad, Hermna, Raizen, Ripley, Miller y Rumble, 2012

El programa desarrollado en el marco de *Innovative Teaching and Learning (ITL) Research*, fue promovido además por Microsoft Partner in Learning. Inicialmente se tituló LEAP21 (*Learning, Educators, Advanced Pedagogy*), posteriormente “Aprendizaje, Docentes y Pedagogías Avanzadas para el Siglo XXI” y por último se utilizó el acrónimo en inglés de *21st Century Learning Design* (Diseño del Aprendizaje para el Siglo XXI). La finalidad consistía en generar una conexión que permitiese acercar la teoría y la práctica en las iniciativas de educación innovadora.

Este estudio considera que uno de los desafíos para los docentes es el diseño de actividades de aprendizaje que generen en los estudiantes el desarrollo de las habilidades del s. XXI. Para ello, propone utilizar una nueva metodología que permita identificar áreas de oportunidad para la innovación, pudiendo de forma sencilla, valorar, evaluar, codificar y potenciar actividades de aprendizaje.

A lo largo de la presente investigación la información alrededor de los conceptos propios de *21st Century Learning Design* se han ido actualizando y traduciendo a diferentes idiomas. En la tabla 5 se muestran los conceptos relacionados entre la consulta realizada en el año 2016 y la actual.

Año 2016	Actualidad
Colaboración	Colaboración y Cooperación
Construcción del conocimiento	Construcción de conocimiento
Autodisciplina	Autonomía, planificación y auto-regulación
Resolución de problemas en el mundo real e innovación	Resolución de problemas y creatividad
Las TIC para la enseñanza	Uso de las TIC para el aprendizaje
Aptitud para la comunicación	Habilidades de comunicación

Tabla 5. Categorías para el aprendizaje del s.XXI Fuente: ITLReserch

Estas competencias quedan definidas siguiendo una serie de parámetros (ver Tabla 6).

Colaboración y Cooperación	Capacidad de la actividad de potenciar el trabajo en equipo (grupos o pares), de generar debates, de tomar decisiones dentro del ámbito de trabajo, de cooperar a través de actores externos y de compartir responsabilidades sobre el producto (contenido, servicio, proceso o similar) elaborado en conjunto, así como de los resultados obtenidos.
Construcción de conocimiento	Capacidad de la actividad de desarrollar destrezas vinculadas al pensamiento crítico, niveles de interpretación, análisis, síntesis y/o valoración de ideas alcanzado. Refiere además a las características de tipo interdisciplinar que la actividad de aprendizaje propone.
Autonomía, planificación y auto-regulación	Oportunidades que la actividad ofrece para desarrollar un plan de trabajo flexible e integrado, definiciones acerca de la duración, frecuencia, calendarización sugerida o tiempo disponible. Facilitar de forma precisa y anticipada los criterios de evaluación empleados.

<p>Resolución de problemas y creatividad</p>	<p>Pertinencia de la actividad de centrar el esfuerzo principal en la resolución de problemas, y su capacidad asociada de aportar una solución satisfactoria a la dificultad y/o desafío planteado; puntuación del problema en cuanto al significado, escenario y contexto real. Valoración de las características de la solución presentada, según el grado de pensamiento divergente expuesto, nivel de creatividad e innovación.</p>
<p>Uso de las TIC para el aprendizaje</p>	<p>Oportunidades que brinda la actividad para la utilización de TIC, nivel de explotación de las Tecnologías de la Información en relación a la dimensión “construcción de conocimiento”; grado de necesidad, aplicabilidad (básica / intermedia / avanzada), valor diferencial, creatividad y elegibilidad del uso de TIC en relación a otros recursos tradicionales.</p>
<p>Habilidades de comunicación</p>	<p>En esta dimensión se examina si la actividad de aprendizaje requiere a los estudiantes desarrollar niveles de comunicación extendida o multimodal, y si esta comunicación está sustentada con explicaciones, evidencias o ejemplos lógicos que apoyen la idea central. En los niveles más altos los estudiantes elaboran su comunicación para una audiencia o público en particular.</p>

Tabla 6 Definición de las Categorías para el aprendizaje del s.XXI (ITLReserch)

Al mismo tiempo, estas categorías son propuestas por el *Future Classroom* de la *European Schoolnet* como referencia para el diseño de la evaluación de las actividades pedagógicas innovadoras diseñadas, desarrolladas e implementadas a partir de su *Toolkit*, y a través de una rúbrica para cada categoría. En consecuencia, son parte del instrumento de evaluación diseñado al finalizar la implementación de las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* tanto desde la perspectiva del docente como de los discentes, tal y como se muestra en el apartado titulado *Instrumentos y técnicas de recogida de datos* del presente trabajo.

2.2.3. Desafío común en la integración progresiva digital

En general se acepta que las competencias del siglo XXI exigen cambios significativos en el plan de estudios (Dede, 2010; Voogt y Pelgrum, 2005). Estos cambios están relacionados, no solo con la necesidad de reestructurar el plan de estudios para dar cabida a las competencias del siglo XXI (Dede, 2010), sino también con la necesidad de nuevos métodos de enseñanza y procedimientos de evaluación.

La mayoría de los marcos que describen las competencias del siglo XXI mencionan diferentes enfoques para la integración curricular (Voogt y Pareja, 2012):

- a. Un complemento a los planes de estudio existentes, como nuevas materias o como nuevo contenido dentro del temario tradicional.
- b. Como integración curricular transversal.
- c. Incluido en un nuevo plan de estudios en el cual se transforma la estructura tradicional de las materias y las instituciones se consideran como organizaciones de aprendizaje.

Basado en su análisis de marcos que describen las competencias del siglo XXI, Mishra y Kereluik (2011) identificaron tres áreas clave que deben abordarse en un plan de estudios del siglo XXI (Voogt, Erstad, Dede y Mishra, 2013):

- Conocimiento fundamental (qué necesitamos saber). Esto incluye el conocimiento del contenido central de las disciplinas, alfabetización informacional (también a veces llamado alfabetización digital) y conocimiento interdisciplinario o conocimiento sintético.
- Metaconocimiento (cómo actuamos sobre este conocimiento). En esto se incluyen procesos como resolución de problemas, pensamiento crítico, comunicación, colaboración, creatividad e innovación.
- Conocimiento humanista (qué valoramos). Ofrece una visión del propio alumno y su ubicación en un contexto social y global más amplio. Estos incluyen el conocimiento de la vida, habilidades laborales, competencia cultural y global, y conciencia ética y emocional.

La personalización, la colaboración, la comunicación, el aprendizaje informal, la productividad y la creación de contenido constituyen elementos esenciales de las competencias y habilidades que se espera que las personas desarrollen y de la manera en que se imparten dichas competencias. Se trata de elementos fundamentales en la visión general del aprendizaje del siglo XXI (McLoughlin y Lee, 2008; Redecker y Punie, 2013).

En consecuencia, la integración de la tecnología no se centra en que el alumno adquiera un aprendizaje relacionado con la competencia digital, sino que esta ha de fusionarse con el resto de las competencias adquiriendo un carácter, a su vez, transversal.

2.2.3.a. El papel de la European Schoolnet y el “Aula del Futuro” en la innovación e integración digital progresiva.

La misión de la *European Schoolnet* es apoyar a las partes interesadas en educación en Europa en la transformación de los procesos educativos para las sociedades digitalizadas del s. XXI. Para ello, identifican y prueban prácticas innovadoras prometedoras, compartiendo la evidencia de su impacto y apoyando la incorporación de prácticas en enseñanza y aprendizaje alineadas con los estándares del s. XXI para la educación inclusiva.

Sus objetivos principales son:

- Apoyar la colaboración y cooperación entre escuelas en Europa.
- Apoyar el desarrollo profesional de maestros y directores de escuela.
- Ofrecer servicios pedagógicos y de información con valor añadido europeo.
- Difundir las buenas prácticas e investigar nuevos modelos de escolarización y aprendizaje.
- Contribuir al desarrollo del aprendizaje mejorado por la tecnología en las escuelas.
- Proporcionar servicios, contenido y herramientas basadas en las TIC a los miembros y las redes de socios.

Se trabajan en tres áreas clave principales: ciudadanía digital, evidencia para la innovación y educación STEM. A lo largo de estos años se han ido trabajando multitud de proyectos, algunos ya acabados, pero que han ido y siguen aportando oportunidades de mejora y aprendizaje para las competencias del s. XXI.

Desde los inicios han sido muchos los proyectos en los cuales ha participado España, entre ellos, y aún en activo, está el *Future Classroom Lab*, orientado a la creación de espacios flexibles de aprendizaje que promuevan las pedagogías activas.

- **El Proyecto iTEC**

El año 2010 se inicia el proyecto iTEC (*Innovative Technologies for Engaging Classrooms*). La *European Schoolnet* trabajó con los ministerios de educación, proveedores de tecnología y organizaciones de investigación para transformar la forma en que la tecnología se utiliza en las escuelas. Se iniciaron cinco ciclos de estudios piloto (C1-C5) durante los cuatros años del proyecto.

Los tres productos iTEC más relevantes eran:

- Un proceso de diseño adaptable basado en situaciones hipotéticas para desarrollar pedagogías digitales;
- El *Future Classroom Toolkit* (Herramientas para el “Aula del Futuro”) y la formación correspondiente;
- Una extensa biblioteca de Escenarios del “Aula del Futuro”, actividades y relatos de aprendizaje.

En el transcurso del proyecto, las herramientas y los recursos educativos se pusieron a prueba en más de dos mil quinientas aulas en veinte países europeos, con el objetivo de proporcionar un modelo sostenible para transformar y mejorar la enseñanza y el durante la educación obligatoria. En el proyecto participaron veintiséis socios del proyecto, incluyendo catorce Ministerios de Educación, y la financiación de casi nueve millones y medio millones de euros del programa FP7 de la Comisión Europea. El proyecto finalizó en agosto de 2014.

Dada la diversa naturaleza de los estudios piloto, el proyecto no pretendía aportar datos cuantitativos en cuanto a su impacto en el rendimiento de los estudiantes. No obstante, las encuestas periódicas a docentes y estudiantes permitieron formarse una idea del impacto y el potencial del método iTEC. Las opiniones de los docentes sobre si un relato o actividad «funciona» o no eran importantes (reflejan sus experiencias, contexto y dominio de las complejidades de la clase), además de ser pautas para su uso en el futuro. En los estudios de caso sobre la aplicación en el aula se observaron las lecciones, lo que permitió triangular las afirmaciones de los docentes con las prácticas observadas. Los datos (recabados desde septiembre de 2011 a junio de 2014) provienen de:

- Sesenta y ocho estudios de caso de implementación;
- Mil trescientos noventa y nueve respuestas de las encuestas para docentes;
- Mil cuatrocientos ochenta y ocho respuestas de las encuestas para estudiantes;
- Diecinueve grupos de debate de docentes;
- Dieciséis estudios de caso nacionales

iTEC concebía la «innovación» como «una idea, práctica u objeto que un individuo considere nuevo» y que beneficie el aprendizaje y la enseñanza. Apuntaba que, dependía del contexto y, por lo tanto, una determinada herramienta o práctica puede

no ser considerada «innovadora» en todas las clases. Mediante la «difusión», los pequeños cambios aislados pueden originar una innovación considerable. Por consiguiente, la innovación se puede percibir como un proceso por etapas. El método iTEC se centra en la innovación pedagógica respaldada, y no guiada, por la tecnología.

Durante los cuatro años, los evaluadores obtuvieron los puntos de vista de los profesores y estudiantes, coordinadores nacionales y los responsables políticos a través de encuestas, entrevistas, grupos focales, estudios de casos y observaciones. Los resultados en el informe final de evaluación se recopilaron en tres categorías (iTEC, 2018):

Categoría 1. ¿En qué medida repercutió el método iTEC en los estudiantes y el aprendizaje?

- Los docentes creen que el método iTEC desarrolló las competencias del siglo XXI de los estudiantes, en particular, el aprendizaje independiente, el pensamiento crítico, la resolución de problemas reales y la reflexión, la comunicación y la colaboración, la creatividad y el dominio de recursos informáticos. Los estudiantes tienen opiniones similares.
- Los roles de los estudiantes en el aula experimentaron cambios; se convirtieron en asesores y tutores de sus compañeros, en formadores de sus docentes, en codiseñadores de su aprendizaje y en diseñadores/creadores.
- La participación en las actividades respaldadas por el método iTEC tuvo un impacto positivo en la motivación de los estudiantes.
- El método iTEC mejoró el nivel de consecución de objetivos de los estudiantes; así lo consideran tanto docentes (basándose en los resultados de las evaluaciones) como alumnos.

Categoría 2. ¿En qué medida repercutió el método iTEC en los docentes y las prácticas pedagógicas?

- Los representantes políticos, docentes y colaboradores consideran que el proceso de desarrollo del Future Classroom Scenario fue innovador, pero que se requieren más esfuerzos en este sentido.

- Los docentes y coordinadores opinan que el proceso de desarrollo de actividades de aprendizaje podría desarrollar prácticas pedagógicas digitales innovadoras en el aula, pero se requieren más esfuerzos en este sentido.
- Los docentes opinan que el método iTEC mejoró sus prácticas pedagógicas y sus competencias digitales.
- Los docentes se muestran más convencidos con sus prácticas pedagógicas.
- Los docentes afirman que utilizaron la tecnología con más frecuencia; que se integró sistemáticamente mediante el proceso de aprendizaje y no solo se reservó para la investigación o las presentaciones.
- Los docentes conocieron herramientas digitales que nunca habían utilizado; algunas tuvieron mejor acogida que otras.
- Los docentes colaboraron más, tanto dentro como fuera de su centro educativo. Este proceso fue fomentado por las comunidades virtuales.

Categoría 3. ¿Qué posibilidades tiene el método iTEC de ser adoptado de forma generalizada en los centros educativos?

- La concienciación sobre el método iTEC cada vez es mayor en los sistemas educativos e indicios de una respuesta generalizada.
- El proceso de diseño basado en situaciones hipotéticas puede respaldar la generalización de la innovación, dado que el proceso se ha perfeccionado.
- Los representantes políticos y los docentes consideran que la biblioteca de los escenarios, relatos y actividades de aprendizaje son valiosos productos iTEC que respaldan la innovación generalizada de las prácticas pedagógicas en todo el sistema.
- En los países donde iTEC se complementa con las políticas y estrategias nacionales, es probable que el método iTEC sea adoptado e influya en las futuras prácticas.

El resumen de los datos de la evaluación demuestra que el método iTEC ha tenido un impacto considerable en los estudiantes y en los docentes y que realza la posibilidad de que se geste un cambio generalizado si se explotan al máximo los resultados del proyecto. Las conclusiones de la evaluación han servido de referencia para el diseño final del *Toolkit* para el “Aula del Futuro”, que integra los procesos de

desarrollo de actividades y escenarios y que ha servido de guía para que los docentes diseñen sus actividades de aprendizaje.

- **Future Classroom Lab como referente en el ámbito europeo**

Desde la apertura del *Future Classroom Lab* en enero de 2012, *European Schoolnet* y sus treinta y cuatro Ministerios de Educación de apoyo han trabajado en estrecha colaboración con un número creciente de proveedores de TIC para garantizar una plataforma sostenible y con fondos independientes. Los responsables de la formulación de políticas, los socios de la industria, los docentes y otras partes interesadas en educación se reúnen regularmente en talleres de capacitación y seminarios estratégicos cara a cara para desarrollar visiones para la escuela del futuro y estrategias sobre cómo realizarlas.

Tal y como indica la *European Schoolnet*, el *Future Classroom Lab (FCL)* es un entorno inspirador, totalmente equipado, reconfigurable, de enseñanza y aprendizaje en Bruselas, que desafía a los visitantes a repensar el papel de la pedagogía, la tecnología y el diseño en sus aulas. En el *Future Classroom Lab*, los visitantes pueden explorar:

- Las competencias y roles para la enseñanza y el aprendizaje del siglo XXI de estudiantes y profesores.
- Diferentes estilos de aprendizaje y un aprendizaje más personalizado y activo.
- Diseño del entorno de aprendizaje y cómo puede afectar el compromiso del alumno y la interacción en el aula.
- Tecnología actual y emergente para apoyar todas las tendencias sociales y anteriores que afectan la educación.

En la Fig. 21 se muestran los diferentes espacios de aprendizaje que proponen y en los cuales se puede experimentar en su espacio con sede en Bruselas.



Figura 21. Ilustración del Future Classroom Lab. Fuente: *European Schoolnet*, 2017

El *Future Classroom Lab* está formado por seis espacios de aprendizaje diferentes. Cada espacio destaca áreas específicas de aprendizaje y enseñanza y ayuda a repensar diferentes puntos: espacio físico, recursos, roles cambiantes del estudiante y el maestro, y cómo apoyar diferentes estilos de aprendizaje. Permite, así, visualizar una perspectiva holística de la enseñanza.

Según el *Future Classroom Lab*, cada una de estas zonas se caracteriza por:

- **CREAR:** Permite a los estudiantes planificar, diseñar y producir su propio trabajo, por ejemplo, una producción multimedia o una presentación. En la zona Crear, la simple repetición de información no es suficiente: los estudiantes trabajan con actividades reales de creación de conocimiento. La interpretación, el análisis, el trabajo en equipo y la evaluación son partes importantes del proceso creativo.
- Puntos clave:
 - Aprender creando: los alumnos participan activamente en la producción y creación de su propio contenido. Esto permite a los alumnos ejercitar su imaginación e innovar.
 - Uso de tecnología atractiva: las TIC proporcionan varias formas de diseñar, crear y difundir contenido generado por el alumno.

- Desarrollo de competencias de los alumnos: los estudiantes desarrollan sus competencias a través del trabajo basado en proyectos, incluida la presentación, la planificación y el trabajo en equipo.
 - Dar a los estudiantes independencia y propiedad sobre su aprendizaje: mejorar el compromiso de los estudiantes con la tarea y ayudar a fomentar su sentido de responsabilidad personal.
 - Creación para la vida real: el emprendimiento social de los estudiantes se puede activar al iniciar e implementar proyectos destinados a aumentar el bienestar de la escuela o la comunidad local.
 - Exhibiendo el trabajo de los estudiantes: los estudiantes pueden desarrollar con el tiempo sus carteras de aprendizaje, lo que puede ayudarlos a vincularse entre diferentes disciplinas y proporcionar un contexto de la vida real a su trabajo en clase.
 - Equipo útil: Croma, Cámara de video de alta definición, Cámara digital (bolsillo), Software de edición de video, Equipo de grabación de audio (p. Ej. Micrófonos), Software de podcast, Software de animación, Software de transmisión, ...
-
- **INTERACTUAR:** El docente puede usar la tecnología para mejorar la interactividad y la participación de los estudiantes en los espacios de aprendizaje tradicionales. Uno de los desafíos del aula tradicional es involucrar activamente a todos los estudiantes. Pues bien, en este modelo, la tecnología permite que cada alumno contribuya a su propio aprendizaje: las soluciones varían desde dispositivos individuales, como tabletas y teléfonos inteligentes, hasta pizarras interactivas y contenido de aprendizaje interactivo. En la zona *Interactuar*, el aprendizaje implica la participación activa de los profesores y los alumnos.
 - Puntos clave:
 - Reorganizar el espacio físico: para romper el paradigma tradicional de las filas en el aula, los estudiantes están sentados en diferentes lugares y pueden probar diferentes

entornos, por ejemplo, en forma de herradura, o en pequeños grupos.

- Desde espectadores hasta aprendices activos: las TIC brindan oportunidades para que los estudiantes sean activos de diferentes maneras que respalden sus propios estilos de aprendizaje. Esto también puede ayudar al maestro a alejarse de las lecciones dirigidas por el maestro.
 - Interactuando con el contenido de aprendizaje: las pizarras interactivas se pueden usar junto con contenido multimedia y dispositivos de respuesta para el alumno.
 - Modelo 1x1 para un aula motivada: el modelo 1x1 con netbooks, tabletas o teléfonos inteligentes, permite un aprendizaje más personalizado y mejora la motivación de los estudiantes.
 - De la supervisión a la comunicación: muchos programas ahora permiten nuevas funcionalidades de colaboración y comunicación, además de la función de gestión del aula, cuando los estudiantes usan sus propios dispositivos.
- Equipo útil: Tablero interactivo, Sistema y dispositivos de respuesta del alumno, dispositivos móviles de aprendizaje (portátil, netbook, tableta, teléfonos inteligentes, etc.) sistema de gestión de aula, etc.
 - **PRESENTAR:** Los estudiantes del *Future Classroom* necesitarán un conjunto diferente de herramientas y habilidades para presentar, entregar y obtener retroalimentación sobre su trabajo. La presentación y entrega del trabajo de los alumnos debe tenerse en cuenta en la planificación de las lecciones, lo que permite a los estudiantes agregar una dimensión comunicativa a su trabajo. El intercambio de resultados puede ser respaldado por un área dedicada para presentaciones interactivas que, a través de su diseño y diseño, fomenta la interacción y la retroalimentación. También se alienta la publicación y el intercambio en línea, lo que permite a los estudiantes acostumbrarse a usar recursos en línea y familiarizarse con los principios de *eSafety* (*Schooleducationgateway, 2018*).

- Puntos clave:
 - Aprender a compartir y comunicarse: tan importante como realizar un trabajo de calidad es compartir los resultados. Las TIC ofrecen múltiples formas de crear presentaciones interactivas y atractivas, tanto en persona como en línea.
 - Interactuando con un público más amplio: las presentaciones son acciones interactivas, donde los compañeros y el docente dan su opinión. La disposición física puede apoyar este proceso.
 - Desarrollo de habilidades de retroalimentación: los oyentes tienen un papel activo como revisores y aprenden a proporcionar retroalimentación constructiva. Las presentaciones no están preparadas ni dirigidas solo al docente, sino a toda la clase o incluso a una comunidad más amplia.
 - Familiarizarse con varios métodos para compartir: los estudiantes aprenden a usar diferentes herramientas para compartir que son parte de la comunicación cotidiana en el siglo XXI.
 - Comunicación inclusiva: los estudiantes tienen en cuenta el mensaje, la audiencia y los recursos disponibles al seleccionar las herramientas. Piensan en cómo llegar a diferentes audiencias y en la brecha digital.
 - Hacer de la presentación una actividad escolar completa: se puede proporcionar una presentación como parte del espacio público de la escuela, por ejemplo, en la biblioteca del centro (cara a cara) o en el sitio web del centro (en línea) que permite compartir entre toda la comunidad escolar.
- Equipo útil: Zona de presentación con muebles reconfigurables, un proyector/pantalla HD dedicado a proporcionar más calidad a las presentaciones, herramientas para cuestionarios y encuestas en línea, herramientas de publicación en línea.

- **INVESTIGAR:** Se alienta a los estudiantes a descubrir por sí mismos; se les da la oportunidad de ser participantes activos en lugar de oyentes pasivos. En la zona de Investigación, los docentes pueden promover el aprendizaje basado en la investigación y el proyecto para mejorar las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes. Los muebles flexibles respaldan este concepto, y la zona física se puede reconfigurar rápidamente para permitir el trabajo en grupos, parejas o individualmente. La nueva tecnología le da un valor agregado a la investigación al proporcionar datos ricos, versátiles y de la vida real, y también al proporcionar herramientas para examinar y analizar.
 - Puntos clave:
 - Desarrollando habilidades de pensamiento crítico: los estudiantes aprenden cómo encontrar recursos de calidad y cómo administrar la información.
 - Desarrollo de habilidades para resolver problemas: los estudiantes tienen una meta o un desafío que resolver. El desafío/pregunta es establecido por los propios estudiantes. Esto se basa en sus fortalezas, potenciales y preferencias.
 - Los alumnos se convierten en investigadores activos: la investigación en diversos medios (textuales, video, audio, imágenes, resultados de experimentos, números, etc.) es la base de la actividad en el aula. La investigación puede llevarse a cabo leyendo, observando, realizando experimentos científicos, organizando encuestas, utilizando robots, etc.
 - Fomentar proyectos transversales: el aprendizaje en todas las disciplinas ayuda a los alumnos a analizar y comprender las cosas desde múltiples perspectivas.
 - Aprendiendo explorando: los estudiantes pueden construir modelos, probar ideas y evaluar los resultados ellos mismos. La tecnología proporciona diferentes formas para que los alumnos se involucren a través de actividades prácticas de aprendizaje.

- Conectando con el mundo exterior: en lugar de trabajar dentro de los límites artificiales de una materia escolar, los docentes y los estudiantes seleccionan desafíos y datos de la vida real para investigar.
- Equipo útil: Registradores de datos, robots, microscopios, laboratorios en línea, modelos 3D, ...
- **INTERCAMBIAR:** Las zonas de aprendizaje del *Future Classroom* le da mucha importancia a la capacidad de colaborar con otros. El trabajo en equipo se lleva a cabo mientras se investiga, crea y presenta. La calidad de la colaboración se compone de propiedad, responsabilidad compartida y proceso de toma de decisiones dentro de los grupos. Las TIC pueden ayudar a crear una forma más rica de comunicación y colaboración. La colaboración en el aula del siglo XXI no se limita a la comunicación presencial y sincrónica, sino que puede realizarse en línea y también de forma asincrónica.
 - Puntos clave:
 - Colaboración entre pares: aprender a comunicarse y trabajar con otros es probablemente una de las habilidades más valiosas que un niño puede aprender. Extender esto en toda la escuela (por ejemplo, estudiantes mayores que entrenan a estudiantes más jóvenes) puede reforzar el sentido de responsabilidad social de los alumnos.
 - Trabajo en equipo para una mejor inclusión: trabajar en grupos puede enseñar a los estudiantes a tener en cuenta las diferencias entre los alumnos (por ejemplo, de altas capacidades).
 - Aprender jugando: jugar es común para todos los niños. Los juegos digitales y las simulaciones se pueden utilizar para introducir un aprendizaje más atractivo.
 - Colaboración en línea: el intercambio puede extenderse a tareas extracurriculares con la ayuda de un entorno de aprendizaje en línea y el uso supervisado de las redes sociales.
 - Dejar volar las ideas: la lluvia de ideas es una gran actividad grupal, que permite a los alumnos ejercitar su creatividad e imaginación naturales.

- Equipo útil: Pizarras interactivas, mesa colaborativa con proyector, software para crear mapas mentales, mural para la lluvia de ideas, ...

- **DESARROLLAR:** La zona de desarrollo es un espacio para el aprendizaje informal y la autorreflexión. Los estudiantes pueden realizar el trabajo escolar de manera independiente a su propio ritmo, pero también pueden aprender de manera informal mientras se concentran en sus propios intereses fuera de los entornos formales del aula, tanto en la escuela como en el hogar. Al proporcionar formas de fomentar el aprendizaje autodirigido, la escuela apoya las habilidades de autorreflexión y metacognición de los alumnos. La escuela alienta a sus estudiantes hacia un verdadero aprendizaje de por vida reconociendo y validando el aprendizaje informal.

- Puntos clave:
 - Permitir un ambiente informal: el espacio de aprendizaje informal en el centro puede ser un ambiente más hogareño, permitiendo un espacio más relajado y no monitorizado.
 - Apoyando la motivación y la autoexpresión: los docentes pueden apoyar el aprendizaje personalizado, por ejemplo, con actividades de aprendizaje personalizadas, o al permitir más libertad a los alumnos para seleccionar sus temas de investigación. Los estudiantes también pueden desarrollar sus portafolios personales de aprendizaje.
 - Uso de dispositivos personales de aprendizaje: los dispositivos personales de aprendizaje, como netbooks y tabletas, brindan acceso a recursos en línea y entornos virtuales de aprendizaje tanto en el hogar como en el centro.
 - Adoptar formas de reconocer el aprendizaje informal: los diarios y portafolios de aprendizaje se pueden utilizar para realizar un seguimiento del aprendizaje informal.
 - Aula invertida: los estudiantes participan en un aprendizaje independiente bien estructurado en el hogar, lo que le permite al docente dedicar el tiempo en el aula para proyectar el trabajo y la colaboración.

- Aprendiendo a través del juego: proporcionando juegos educativos para que los alumnos los usen durante los descansos y después de las clases.
- Equipo útil: Muebles informales, rincones de estudio, dispositivos portátiles, dispositivos de audio y auriculares, libros (físicos y digitales), juegos (físicos y digitales), ...

Como se ha indicado anteriormente, España formó parte de este proyecto y, desde entonces, ha estado trabajando en él, siguiendo las línea y estrategias marcadas por el Future Classroom, pero adaptándolo a la realidad de nuestro país.

- **“Aula del Futuro” en el ámbito nacional. El análogo del Future Classroom Lab**

Como parte del objetivo de favorecer la introducción y uso de tecnologías en el aula para promover la personalización del aprendizaje y su universalización, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), como unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) y en representación de este, desarrolló el proyecto “Aula del Futuro”. La Inauguración oficial fue el 7 de marzo 2017.

Para la puesta en marcha del “Aula del Futuro” fue necesaria la colaboración de agentes capaces de elaborar propuestas de explotación pedagógica del espacio, que en este caso fue el INTEF, y de distintos proveedores y empresas que proporcionaron el mobiliario y el equipamiento y software necesario. De este modo, el proyecto arrancó con un convenio entre el MECD y la empresa *Samsung*, que aportó su solución tecnológica, y otro con la empresa *Steelcase*, que aportó el mobiliario del aula. El INTEF busca progresivamente más colaboraciones por parte de otras empresas que sigan contribuyendo a la construcción de un espacio completo y avanzado tecnológicamente y se encarga de su explotación pedagógica.

Siguiendo el modelo de organización en zonas del proyecto FCL desarrollado en Bruselas, que divide el espacio en seis zonas (investiga, interactúa, intercambia, desarrolla, crea y presenta) (ver Fig. 22 y 23), el “Aula del Futuro” de España se divide en cuatro zonas distintas, ya que en dos de esas zonas se han unido funcionalidades.



Figura 22. Organización en seis zonas. Fuente: FCL Bruselas



Figura 23 Organización en cuatro zonas. Fuente: "Aula del Futuro" España, Educalab

A partir de la inauguración se han ido planificando diversos talleres y demostraciones que permiten a los docentes descubrir, experimentar y compartir herramientas y actividades que fomenten la integración de la tecnología en el aula, mostrando metodologías que promueven la colaboración entre todos los participantes y que permiten que cada uno aporte sus experiencias y conocimientos.

En resumen, el "Aula del Futuro", como se llama el proyecto en España, es un espacio reconfigurable dividido en cinco zonas más un aula interactiva. Su equipamiento está repartido por las distintas zonas e incluye pizarras digitales, mobiliario escolar específico con facilidades de conexión, materiales para facilitar la investigación, un pequeño estudio de grabación, mesas interactivas, puestos informáticos y un rincón tradicional de trabajo.

Además de su equipamiento, lo más destacable del aula es la división en zonas de actividad, que tienen como finalidad favorecer y estimular los procesos de enseñanza y aprendizaje, haciendo del alumno el protagonista de todo el proceso: el alumno investiga, interactúa, intercambia, desarrolla, crea y presenta.

El aula destaca por el concepto de organización del espacio atendiendo al desarrollo de habilidades en los alumnos, más allá de la adquisición de contenidos. La organización tradicional del aula en forma de teatro, en la que el profesor ocupa el plano principal, se sobrepasa para hacer del alumno el centro de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje y fomentar la interacción, la experimentación, el intercambio de ideas, la investigación, etc. entre profesores y alumnos.

Esta configuración del espacio favorece también que el profesor amplíe su papel de transmisor de contenidos al de moderador, orientador, organizador de las experiencias, etc. y, especialmente, el de acompañante del alumno en su proceso de aprendizaje. Esto es la evolución de la enseñanza instructiva a la enseñanza activa.

Aunque estas concepciones de profesor y alumno nos son nuevas, el espacio del “Aula del Futuro” las fomenta, sin lugar a duda. Por este motivo, se ha generado un Kit de herramientas que promueva cambios pedagógicos graduales y duraderos y facilite la introducción o ampliación de un uso innovador de las TIC en los centros educativos.

En España, para fomentar y facilitar este cambio a aquellos centros que estén interesados, se ha creado una red de embajadores con presencia en todas las Comunidades y Ciudades Autónomas. Estos embajadores son docentes de distintas etapas educativas no universitarias interesados por difundir el modelo del “Aula del Futuro” y ayudar a aquellos centros y docentes que lo deseen a dar los pasos necesarios que les permitan avanzar en la dirección del “Aula del Futuro” que favorezca el desarrollo integral de las competencias en sus alumnos.

2. 3. GESTIÓN PARA LA INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DIGITAL PROGRESIVA

En este apartado no se pretende hacer un recorrido por todas las teorías y modelos entorno a la gestión o también llamado *Management*, el propósito concretar la perspectiva de este concepto en relación con la innovación en un centro educativo.

Partiendo de la base, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, encontramos las siguientes definiciones de “Gestión”:

1. Llevar adelante una iniciativa o un proyecto.
2. Ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa actividad económica u organismo.
3. Manejar o conducir una situación problemática.

Entendemos, por tanto, que la gestión puede ser entendida como cualquier iniciativa o proyecto, en la cual habitualmente se busca una mejora o resolver un problema y, para ello, se ha de tener en cuenta tanto los factores que forman parte del proyecto o iniciativa como la estructura o el contexto del ámbito en el cual se va a llevar a cabo. A lo largo de todos los tiempos, los proyectos de gestión han sido

The application of a collection of tools and techniques to direct the use of diverse resources toward the accomplishment of a unique, complex, one-time task within time, cost and quality constraints. (Lake, 1997, p. 12)

The application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities to meet project requirements. (Schwalbe, 2009, p. 7)

Project management is a series of activities embodied in a process of getting things done on a project by working with project team members and other stakeholders to attain project schedule, cost, and technical performance objectives. (Cleland & Ireland, 2006, p. 51)

Figura 24. Definiciones de proyectos de gestión. Fuente: Yemini, Oplatka y Sagie, 2018

utilizados para planificar e implementar cambios en las organizaciones y las sociedades. Yemini, Oplatka y Sagie (2018) recogen diferentes definiciones de proyectos de gestión (ver Fig. 24) en los cuales resaltan diversos aspectos organizacionales.

Estos mismos autores detallan los conceptos clave en los proyectos: características, contexto y ciclo de vida. A lo largo de la presente investigación se hace referencia a los dos primeros desde diferentes perspectivas, pero cabe detenerse en este punto en el último, el ciclo de vida de un proyecto, por su relación con el punto de vista del concepto de innovación que se maneja en este estudio. El proceso del proyecto, por tanto, no es rutinario y repetitivo, sino un esfuerzo dinámico para lograr resultados predeterminados. Pasa por varias fases antes de completarse y, entre ellas

están: *idea* (generación de la idea o concepto para un nuevo proyecto), *planificación* (conversión de la idea en un plan para un producto o servicio o, proceso de organización), *implementación y ejecución* (qué implica y por qué, qué motiva a las personas a hacer mejor su trabajo y quién decide qué y cuándo) y *resultados* (quién juzga los resultados y con qué estándares) (Cleland e Irlanda, 2006; Lake, 1997; Webster, 2014).

Por tanto, en el inicio de cualquier proyecto debemos tener claro cuál es el objetivo, qué idea tenemos, qué producto queremos obtener, etc., es decir, cuál es la necesidad de cambio o qué queremos mejorar o innovar. En la justificación de la investigación ya se señalaba que la innovación requiere ser parte de la gestión, ya que tradicionalmente los actores institucionalmente desarrollan procesos de innovación lo que se requiere es que la gestión favorezca estos procesos y se logre el desarrollo de experiencias de innovación permanentes (Harvey, 2010).

Como se ha indicado anteriormente, el Manual de Oslo define que la Innovación en la empresa privada es la introducción de un producto (bien o servicio), de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, de la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas. Esta misma definición se puede aplicar y, de hecho, se viene aplicando, a las instituciones educativas, ya sean públicas o privadas, y en cualquiera de las etapas educativas, desde los estudios obligatorios hasta la educación superior.

Pese a que el estudio de Harvey (2015) se contextualiza en la educación superior, la definición que hace del concepto de gestión de la innovación es perfectamente aplicable a la presente investigación. La define como el conjunto de acciones que permiten planificar, desarrollar y evaluar los procesos educativos para lograr la innovación.

Además, plantea dos enfoques para la innovación:

- Estático. Ligado a los bienes de equipo cuyo avance no depende de la actuación empresarial.
- Dinámico. De naturaleza continua. La evolución tecnológica y la innovación pasan a ser variables claramente endógenas de la empresa.

En este sentido, el enfoque de innovación que aquí planteamos para la gestión de la integración digital en los centros educativos ha de ser innegablemente dinámico. Adicionalmente, Harvey (2014) define las características del proceso de innovación en su generalidad como:

- Actividad accesible a cualquier organización, en tanto se entienda como la aplicación práctica y rentable de conocimientos y creatividad.
- Impulsa y permite alcanzar el éxito a una organización siempre y cuando se conforme un compromiso responsable a todos los participantes.
- No debe ser un proceso retardado, es decir, en lo que se plantee el proyecto innovador hay que implementarlo, y éste no debe ser sinónimo de improvisación.

En virtud de ello, cualquier institución educativa que proyecte un cambio en cualquiera de los ámbitos del centro, conlleva un objetivo común, contextualizado y acorde a las características necesarias de mejora. Indudablemente, la planificación y la flexibilidad son clave en el proceso.

Asimismo, Cebrián (2003) define la innovación educativa como “toda acción planificada para producir un cambio en las instituciones educativas que propicie una mejora en los pensamientos, en la organización y en la planificación de la política educativa, así como, en las prácticas pedagógicas, y que permitan un desarrollo profesional e institucional con el compromiso y comprensión de toda la comunidad educativa”. Por ello, se considera necesario conceptualizar y gestionar la innovación de forma consciente y planificada para que todos los miembros de la comunidad educativa se sientan partícipes y puedan aportar conocimientos e ideas. Pero va más allá y concreta en que se trata de “aquel proyecto de innovación educativa donde la tecnología es subsidiaria, al responder a la cuestión siguiente: ¿qué puede la tecnología proporcionarme para el logro de los objetivos de innovación y mejora que necesito para poner en marcha?”.

Recientemente, Prendes (2018) enuncia “podemos considerar la innovación desde una óptica estructural, es decir, la innovación como objetivo estratégico que condiciona y determina las políticas y los marcos para los procesos de toma de decisión. O bien de forma complementaria podemos analizar la innovación desde una

óptica micro, la innovación en este caso como una actitud y una iniciativa de las personas que integran esas organizaciones” (p.10).

La gestión de la innovación se trata, pues, de un proceso muy amplio y en el cual intervienen multitud de factores, que difícilmente se pueden definir de manera concreta. Cabe destacar la importancia de la toma de decisiones en innovación a partir de los resultados y como parte del proceso de gestión de la innovación. También cómo se diseñen los elementos de aprendizaje, tanto las actividades como los entornos que se vayan a utilizar para ello, ya sean físicos o virtuales.

Hopkins (1996) estableció los fundamentos para la innovación en las instituciones educativas en las que él mismo denominó “capacidad para el desarrollo del centro educativo”, determinado, fundamentalmente por cuatro variables: características del centro, rendimiento de los alumnos, estrategias internas de mejora escolar y estrategias externas de mejora escolar, tal y como se muestra en la Fig. 25.

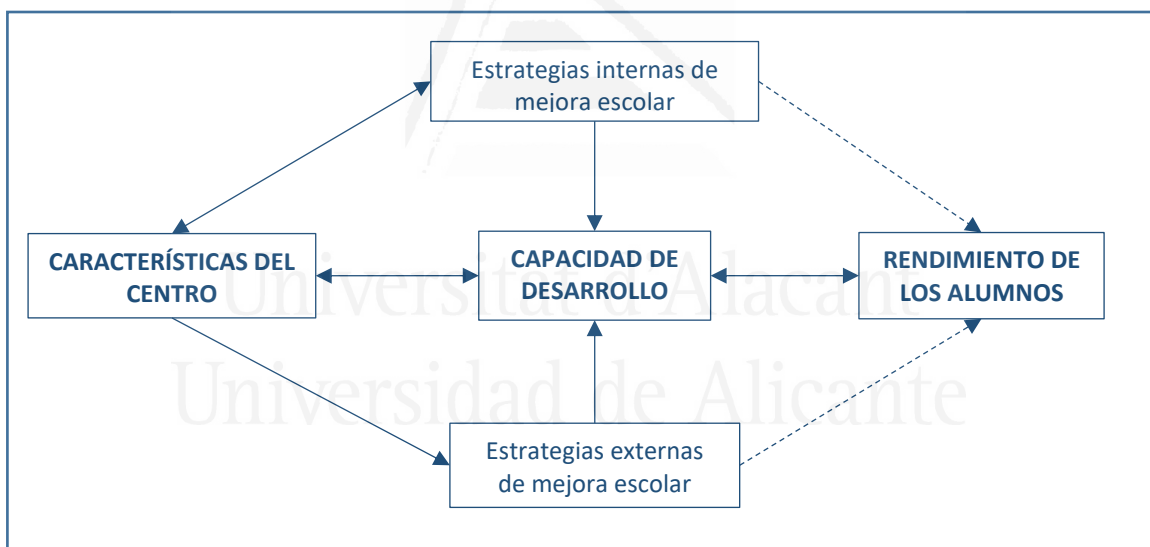


Figura 25. Fundamentos para la Innovación de las Instituciones Educativas. Fuente: Hopkins, 1996

En esta línea, Vázquez (2010) enmarca su tesis doctoral en una corriente epistemológica que busca la calidad educativa desde esta perspectiva integradora. Su trabajo resulta especialmente útil para la presente investigación, puesto que se centra en contextualizar el empleo de las TIC en labores de organización escolar y gestión educativa desde los siguientes indicadores:

- El liderazgo de las instituciones educativas.

- La gestión de los procesos emergentes y de la complejidad organizacional.
- La eficacia escolar.
- El cambio institucional.
- El concepto de red educativa.
- La optimización de la gestión escolar por medio de herramientas tecnológicas que fomenten la (co)gestión y participación activa de toda la comunidad escolar en el devenir organizacional del centro escolar.

En ese mismo año, el resultado de un estudio en cuatro comunidades autónomas del Estado (Andalucía, Extremadura, País Vasco y Canarias) aporta algunos factores que favorecen la innovación y buenas prácticas. Este forma parte del proyecto de investigación realizado por de Pablos, Colás y Villaciervos (2010) donde señalan los siguientes indicadores de una buena práctica: el impacto, La actitud o clima de colaboración como requisito previo para el desarrollo, sostenibilidad y cultura del centro.

Como factores que facilitan las innovaciones con TIC en los centros educativos, de Pablos, Colás y González (2010), proponen los siguientes:

- El equipo directivo toma conciencia de la importancia de incorporar TIC en el centro.
- Disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones.
- Responsabilidad e iniciativa por parte del profesorado.
- Buena coordinación y trabajo en equipo.
- Reconocimiento institucional y/o profesional de la innovación.
- Buena organización del centro y de los docentes.
- Actitud positiva del colectivo docente, equipo directivo y comunidad educativa en general.
- Preparación y habilidad en TIC de los responsables de la innovación.

En los resultados del estudio analizados de manera conjunta, se identifican como factores que han facilitado el uso innovador de las TIC: actitud positiva de los colectivos docentes, equipos directivos y comunidad educativa en general; también la disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones y que el equipo directivo tenga conciencia de la importancia de la incorporación de las

TIC a los centros. Estos resultados confirman y concretan los hallazgos de estudios internacionales y nacionales que sitúan la dotación de infraestructura, el clima de centro y los papeles de los agentes educativos como factores de mayor incidencia en las innovaciones con TIC. Por otra parte, estos factores identificados representan la dimensión política, institucional y personal, consideradas en el plano conceptual y científico como explicativas de las innovaciones apoyadas en las TIC (de Pablos, Colás y González, 2010).

Estamos ante multitud de factores y ámbitos indefinidos que se deben considerar para elaborar un modelo de gestión que facilite la integración de los recursos digitales en las instituciones educativas de manera efectiva y a la vez innovadora para cada centro. La propuesta de modelo, por tanto, ha de ser flexible y contextualizado a cada centro. Para ello, el eje central de este ha de ser el plan estratégico. Tanto la primera versión (Fig. 26) como la segunda versión (Fig. 27) del modelo de gestión diseñados al inicio de la investigación ya se planteaban con esta perspectiva.

Capítulo 2. Marco Teórico de la Investigación

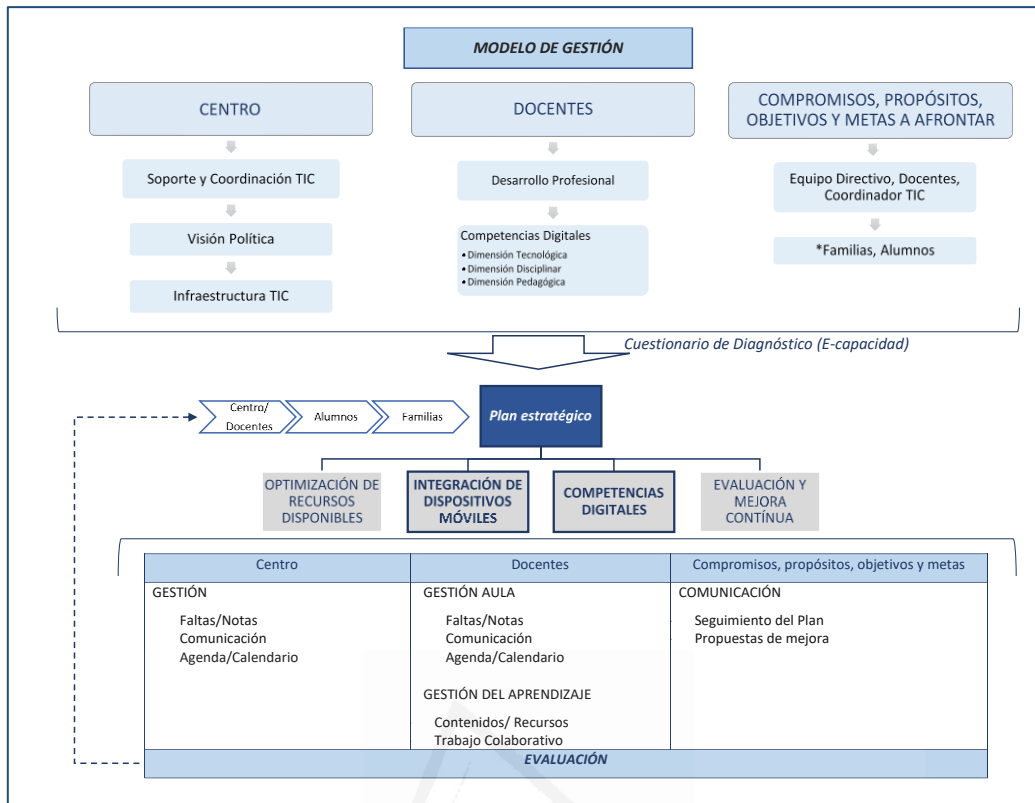


Figura 26. Primer diseño del Modelo de Gestión para la innovación y la integración digital progresiva en un centro educativo. Fuente: Elaboración propia, 2015

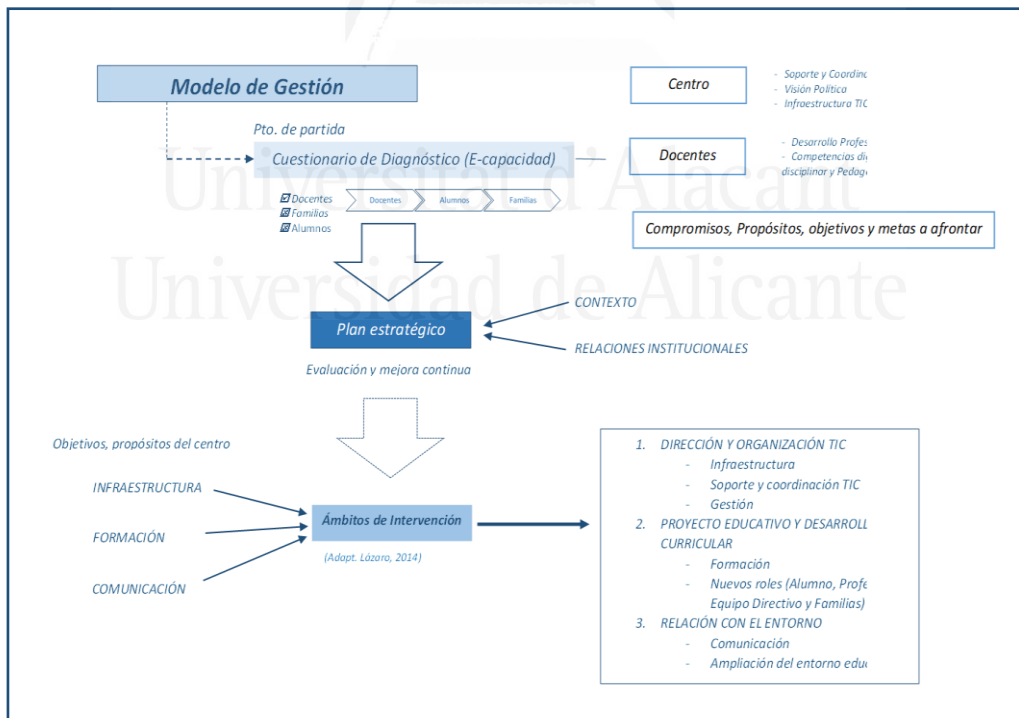


Figura 27. Segundo diseño del Modelo de Gestión para la innovación y la integración digital progresiva en un centro educativo.

Fuente: Elaboración propia, 2015

2.3.1. Definición del plan estratégico como elemento fundamental para la gestión

Tal y como se ha ido fundamentando, para que cualquier proyecto se lleve a cabo es necesario que se planifique aquellos que se quiera crear, innovar o mejorar, sin dejar lugar a la improvisación. El Pla TAC de centro propuesto por la Generalitat de Catalunya concreta que este debe ser una estrategia, entendida como un itinerario que formula cómo se pueden conseguir los objetivos estratégicos: mejorar los resultados educativos y favorecer la cohesión social.

Sangrà (2009) recoge diferentes definiciones de “estrategia” y sintetiza con la definición que aportan Mintzberg junto a otros autores (Mintzberg, Quinn y Voyer, 1997) que consideran que la estrategia es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar.

Resume además que planificar una estrategia pretende encontrar una ventaja respecto a otros, para obtener mejores resultados, ser mejores, ganar un mercado, etc. en un plazo determinado de tiempo (Sangrà, 2009).

Pese a que su estudio se centra en el ámbito Universitario, es perfectamente aplicable a nuestro contexto las fases del proceso de planificación estratégica que toma como referencia, representado gráficamente por Andrews en la Fig. 29, y citada por Gimbert (1998). En consecuencia, el Plan estratégico pasa a ser aquel que engloba todos los factores facilitadores en la gestión del proceso de integración e innovación de la institución. No puede ser estático, sino que se plantea como cambiante en cualquier momento en consecuencia de las circunstancias que rijan cada momento clave del proceso.

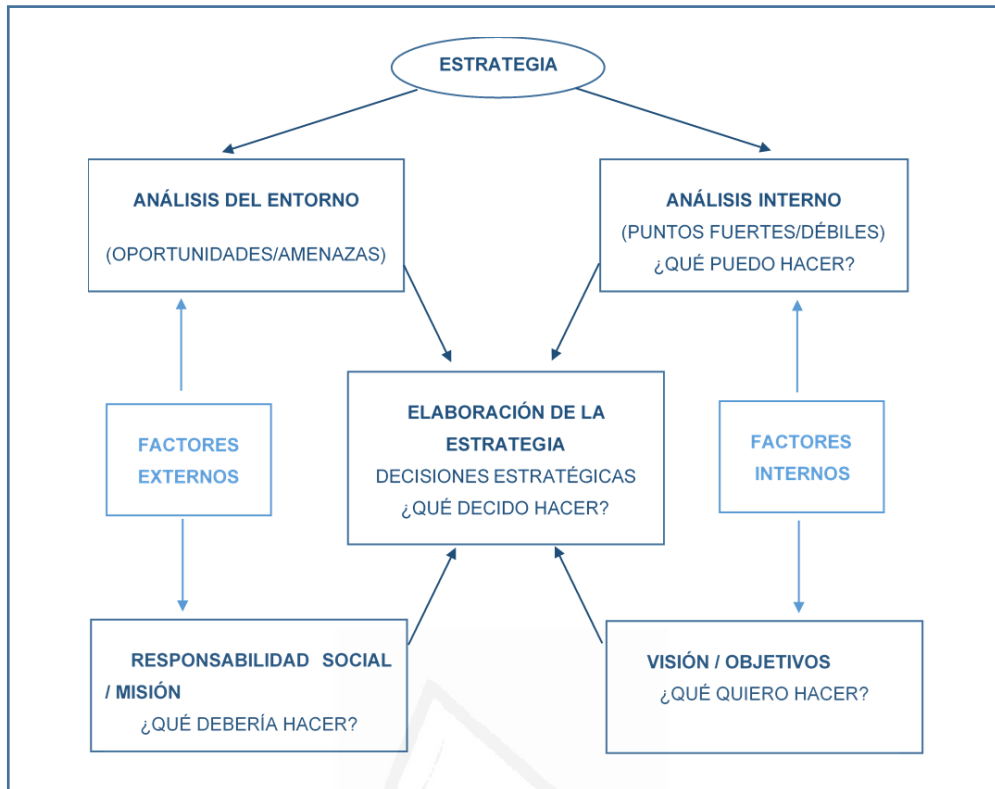


Figura 29. Adaptación del proceso de formulación estratégica de Andrews.

Fuente: Gimbert, 1998

El desarrollo del modelo de gestión diseñado y la definición del concerniente Plan Estratégico nos obliga a plantearnos lo siguiente:

- a. ¿Cuál es el punto de partida del proyecto de innovación e integración digital progresiva del centro? ¿Cuál es el nivel de madurez o la e-Capacidad digital en el momento inicial del proyecto? ¿Cuál es el propósito? ¿Qué compromisos se está dispuesto a asumir?
- b. ¿De qué modo podemos innovar e integrar digitalmente y de manera progresiva? ¿En qué modelos nos podemos apoyar? ¿Existe algún modelo que nos sirva de guía a nivel europeo?
- c. ¿Cuáles son los ámbitos de intervención en los cuáles vamos a actuar? ¿Qué tareas o acciones nos podemos plantear en cada uno de ellos para avanzar progresivamente?

2.3.1.a. El punto de partida. conocer la “e-capacidad” y nivel de madurez del centro.

Para cualquier proceso de cambio es necesario conocer el punto de partida y la capacidad que tiene el centro para la gestión del cambio hacia la mejora y la innovación de la manera más eficaz posible.

El Departamento de Educación del País Vasco ofrece desde el 2012 en una certificación de Madurez TIC a los centros educativos, tanto públicos como concertados, de enseñanza no universitaria de la Comunidad Autónoma.

En el DECRETO 174/2012, de 11 de septiembre, de la Viceconsejería de Educación de la Comunidad Autónoma del País Vasco, se aprueba el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo (Madurez TIC) y se establecieron las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes niveles de madurez de los centros educativos de la siguiente manera:

- **Nivel básico «Capacitación y utilización»:** en este nivel el centro comienza con la digitalización del material docente y administrativo. Los recursos informáticos disponibles en el centro (aulas TIC, ordenadores en las aulas, pizarras digitales, proyectores multimedia, etc.) son utilizados periódicamente por el profesorado. La relación con la comunidad educativa comienza a hacerse a través de aplicaciones informáticas, bien sea las que ha puesto el Departamento de Educación, Universidades e Investigación, o aquellas otras que el centro ha ido adoptando, aunque convivan temporalmente con soluciones tradicionales.
- **Nivel medio «Digitalización del aula»:** en este nivel los esfuerzos deberán centrarse en las aulas y en el uso que se hará de las TIC a la hora de trabajar las diferentes áreas del currículo. El uso de las TIC y de Internet en particular en cada asignatura, se generalizará, y las aulas dispondrán de una dotación tecnológica que permita su utilización diaria. El concepto de espacio/tiempo va más allá del horario lectivo, por lo que, a través del uso de plataformas educativas (de teleformación, blogs, intranet-extranet, wikis, etc.), el aula se abre al exterior. El alumnado y las familias pueden acceder on-line a determinada información del Centro o de las propias asignaturas (por ejemplo, a través de la web del Centro, web de la clase, boletines electrónicos, blogs, etc.).

- **Nivel avanzado «Virtualización del Centro»:** en este nivel las TIC forman parte de todos los procesos docentes, gestión, administración y comunicación. El centro, en su proyecto, y dentro de su autonomía, contemplará su uso generalizado por todo el personal y en todos los procesos citados. El Centro dispone de una plataforma educativa que permite una comunicación permanente y bidireccional con el resto de los agentes de la comunidad educativa.

El Anexo de este Decreto definía una rúbrica de autodiagnóstico, estructurada como se muestra a continuación, con tres niveles: básico, medio y avanzado:

▪ Procesos docentes				
Gestión de la docencia	1.1. Programación			
	1.2. Memoria			
	1.3. Informes y boletines de notas			
	1.4. Otros documentos			
Utilización de recursos TIC	1.5. Selección de actividades para el aula			
	1.6. Adaptación de contenidos y repositorios			
	1.7. Utilización de recursos básicos			
	1.8. Utilización de recursos multimedia			
	1.9. Utilización de entornos web			
	1.10. Utilización de Entornos Virtuales de aprendizaje (EVA)			
	1.11. Inclusividad			
Formación	1.12. Plan de formación			
Innovación	1.13. Innovación metodológica y de gestión docente			
	1.14. Colaboración para la innovación			
▪ Procesos administrativos				
Planificación y organización del centro	2.1. Documentos obligatorios			
	2.2. Expediente académico			
	2.3. Gestión de horarios del profesorado			
	2.4. Otros cuadros horarios			
	2.5. Gestión de los espacios			
	2.6. Biblioteca-mediateca			

Activos e infraestructuras	2.7. Inventario			
	2.8. Mantenimiento			
	2.9. Copias de seguridad			
	2.10. Control de acceso a la información			
Economía	2.11. Gestión y planificación de la economía			
Innovación	2.12. Innovación en la gestión administrativa			
▪ Procesos de Información y Comunicación				
Comunicación e información del proceso de aprendizaje o académico	1.1. Eventos de aula			
	1.2. Evaluación			
	1.3. Asistencia y boletines			
	1.4. Reclamaciones y sugerencias			
Comunicación e información general del centro	1.5. Comunicación interna			
	1.6. Comunicación externa			

Más adelante, se actualiza el anexo al Decreto de 2017, quedando tal y como se muestra en la siguiente tabla:

1. Procesos docentes				
1.1 Programación				
1.2. Recursos				
1.3. Utilización del aula				
1.4 Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)				
1.5. Asistencia y calificaciones				
1.6. Acogida, tutoría y orientación				
1.7. Inclusión				
1.8. Formación				
1.9. Innovación y colaboración				
2. Procesos administrativos				
2.1. Documentación				
2.2. Horarios				
2.3. Espacios y recursos				
2.4. Inventario				

2.5. Mantenimiento			
2.6. Gestión de la información			
2.7. Gestión económica			
3. Procesos de comunicación e información			
3.1. Comunicación en el aula			
3.2. Resultados académicos			
3.3. Asistencia y boletines			
3.4. Comunicación interna			
3.5. Comunicación externa			

Paralelamente, el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya ha trabajado con el Plan TAC. En este Plan la Fase 2 se define como : Diagnóstico de la madurez digital del centro (tanto en el ámbito curricular como en los usos de gestión, organización, etc.).

El objetivo es que el centro asuma una madurez digital concreta que integre el uso de las TAC en el proyecto educativo dentro de la visión del centro, a largo plazo. La adopción de la tecnología no debe tener una finalidad en sí misma, sino que debe ser un elemento que ha de contribuir en conseguir sus objetivos y aspiraciones. En la Fase 2, definen la madurez tecnológica el estado de las tecnologías en el centro, su uso, organización y los conocimientos y competencias digitales del personal (docente y administración) y entre el alumnado. Para ello aportan un cuadro de autodiagnóstico en el Anexo II del documento “*El pla TAC de centre*”, el cual es una adaptación de la *Matrix Planning* elaborada por el NCTE (*National Centre for Technology in Education*) de Dublín. En este cuadro aparecen los siguientes indicadores, con tres niveles – inicial, intermedio y avanzado— respectivamente (Vivancos, 2010):

1. Gestión y planificación			
2. Desarrollo curricular y TAC			
3. Desarrollo profesional del profesorado			
4. Organización de centro y TAC			
5. Recursos e infraestructuras TAC			
6. Inclusión digital y TAC.			

Se hace patente que las diferentes comunidades autónomas están trabajando en facilitar instrumentos que permitan conocer el punto de partida de las instituciones educativas y que les facilite información clave para poder avanzar. Sin embargo, no se encuentra un instrumento ni una matriz de autodiagnóstico común que facilite el avance dentro de la comunidad científica y que recopile datos para aportar a investigaciones futuras.

En consecuencia, durante el proceso de fundamentación teórica del presente estudio una de las líneas principales fue la búsqueda de un instrumento validado por expertos como diagnóstico inicial del proceso, incluso como posible diagnóstico tras haber aplicado alguna mejora en el centro educativo. El resultado de la búsqueda fue el estudio publicado por Vanderlinde y van Braak (2010) *“The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective”*, el cual ofrece un modelo útil para la investigación cuantitativa de las TIC en ámbitos educativos y de su integración. Los autores trabajan desde la perspectiva de mejora escolar, entendida como una estrategia para el cambio educativo y el progreso en los resultados de los estudiantes y fortalecer la capacidad de las instituciones para gestionar el cambio (Hopkins, 2001). Para ello, proponen una escala de medición cuyo objetivo es ayudar a identificar y medir los factores que influyen, tanto en la integración de las TIC, como en la implementación de los planes de estudio de estas, y entienden la “E-capacity” como un concepto general:

“... definida como la competencia colectiva de una escuela para implementar las TIC, en cierta manera, como palanca para el cambio en la institución. Desde esta perspectiva, E-capacity se ocupa de crear y optimizar condiciones sostenibles a nivel escolar y docente para fomentar un cambio efectivo a través de las TIC” (Vanderlinde y van Braak, 2010, p.542).

El modelo presentado de E-Capacity está compuesto de cuatro círculos concéntricos; condiciones de mejora escolar; condiciones escolares relacionadas con las TIC; condiciones docentes relacionadas con las TIC y uso real de las TIC por parte de los docentes, entorno a un elemento central doble (ver Fig. 30). El docente desempeña un papel fundamental en la implementación de innovaciones y el estudio se analiza desde la perspectiva de este.

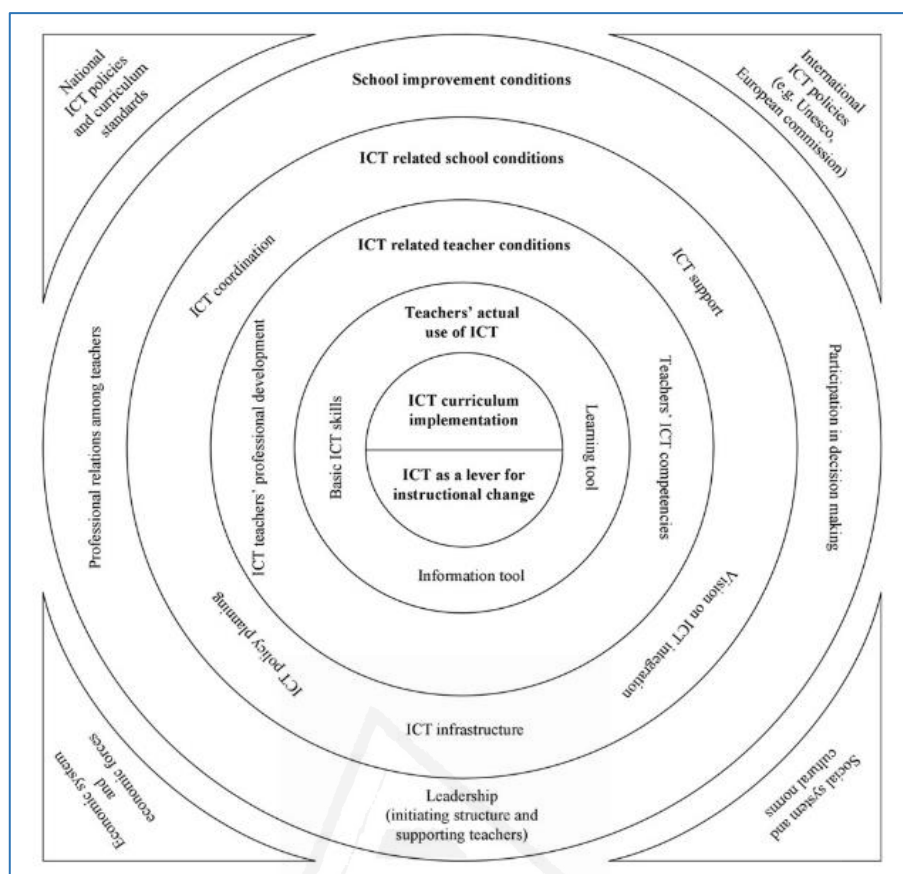


Figura 30. Modelo E-Capacity. Vanderlinde, Ruben y van Braak, Johan, 2010

El estudio para la obtención de las escalas se realizó a partir de una muestra representativa formada por cuatrocientos setenta y un maestros de primaria de sesenta y dos escuelas de Flandes (Bélgica). Tal y como se muestra en los resultados, las condiciones se tradujeron en escalas de medición válidas y fiables para futuras investigaciones.

Sin embargo, puntualizan que el modelo es limitado, ya que no describe las condiciones generales del maestro, compromiso o el sentimiento de incertidumbre. Proponen para ello agregar una capa adicional en el modelo que se refiera a los factores psicológicos más generales y relacionados con los docentes que influyen en la implementación de las innovaciones, así como variables relacionadas con los estudiantes como las actitudes informáticas generales o las competencias de los alumnos en las TIC. Las escalas e ítems quedan definidos de la siguiente manera:

Escala: (0) completamente en desacuerdo, (1) en desacuerdo, (2) en desacuerdo / de acuerdo, (3) de acuerdo, (4) completamente de acuerdo:

E-Capacity (Vanderlinde, Ruben y van Braak, Johan, 2010)		
Apéndice A. Condiciones escolares relacionadas con las TIC		
APOYO Y COORDINACIÓN DE LAS TIC	Ít.1	En nuestra escuela, podemos recibir asistencia técnica mientras trabajamos con las TIC
	Ít.2	En nuestra escuela, podemos recibir apoyo pedagógico cuando trabajamos con TIC
	Ít.3	En nuestra escuela, los compañeros se ayudan mutuamente frente a problemas con el equipamiento TIC
	Ít.4	En mi escuela hay una persona de contacto clara para todo lo que tiene que ver con la integración de las TIC
	Ít.5	El coordinador de TIC de la escuela tiene una visión general clara de las actividades de TIC realizadas en la escuela
	Ít.6	Está claro qué tareas tiene el coordinador de TIC en mi escuela
	Ít.7	El coordinador de TIC controla y supervisa la política de TIC de la escuela
VISIÓN Y POLÍTICA TIC	Ít.8	Mi escuela tiene una visión clara sobre el papel y el lugar de las TIC en la educación
	Ít.9	Mi escuela tiene un plan de políticas de TIC bien desarrollado
	Ít.10	Todos los compañeros conocen bien la visión de las escuelas sobre el lugar de las TIC en la educación.
	Ít.11	Los maestros de mi escuela conocen el contenido del plan de políticas de TIC de las escuelas.
	Ít.12	Los compañeros reconocen la visión de las escuelas sobre el lugar de las TIC en la educación
	Ít.13	El plan de políticas de TIC de mi escuela parte de una visión compartida sobre 'buena' educación
	Ít.14	El plan de políticas de TIC de las escuelas me ofrece asistencia concreta para trabajar con las TIC.
INFRAESTRUCTURA TIC	Ít.17	La infraestructura de hardware de las escuelas (ordenadores, portátiles, aulas de informática, etc.) es suficiente para integrar las TIC en las prácticas del aula
	Ít.18	Estoy satisfecho con el software de las escuelas (CD-ROM, programas de ordenador, etc.) que puedo usar con mis alumnos
	Ít.19	La infraestructura de TIC en mi clase es apropiada para las actividades de TIC que hago con mis alumnos
	Ít.20	Estoy satisfecho con los periféricos TIC de las escuelas (proyector digital, cámara digital, etc.) que puedo usar
Apéndice B. Condiciones de los docentes relacionadas con las TIC		
DESARROLLO PROFESIONAL	Ít.1	Asisto con frecuencia a cursos de capacitación en el uso educativo de las TIC

	Ít.2	Asisto con frecuencia a cursos de capacitación técnica en la práctica de las TIC
	Ít.3	Trato de mantenerme informado sobre todo lo que tiene que ver con las TIC en la educación
	Ít.4	Tomo iniciativas para aprender sobre todo lo que tiene que ver con las TIC en la educación
COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES EN TIC	Ít.5	Tengo suficientes conocimientos técnicos y habilidades para usar las TIC en el aula
	Ít.6	Puedo solucionar fácilmente problemas técnicos cuando me enfrento a él
	Ít.7	Tengo suficientes habilidades organizativas para integrar las TIC en mi clase
	Ít.8	Tengo experiencia suficiente para usar las TIC en mi clase con fines educativos
	Ít.9	Tengo deficiencias para usar las TIC de manera pedagógica y didáctica (ítem invertido)
Apéndice C. Escalas revisadas de Tondeur et al. (2007)		
LAS TIC COMO HERRAMIENTA DE INFORMACIÓN	Ít.1	Mis alumnos usan las TIC para almacenar información
	Ít.2	Mis alumnos usan las TIC para escribir textos y / o controlar errores ortográficos
	Ít.3	Mis alumnos aprenden sobre las TIC porque yo uso las TIC durante la instrucción clásica
	Ít.4	en mi clase, los alumnos usan las TIC para buscar y seleccionar información (por ejemplo, Google, Yahoo, etc.)
	Ít.5	Mis alumnos usan las TIC para presentarse información entre ellos, por ejemplo, mediante una presentación de PowerPoint
	Ít.6	En mi clase, los alumnos aprenden a usar las TIC para enviar un correo electrónico de manera eficiente
	Ít.7	Mis alumnos usan las TIC para guardar y compartir archivos entre ellos
LAS TIC COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE	Ít.8	Mis alumnos usan software educativo y programas de para aprender
	Ít.9	Mis alumnos usan software educativo y programas informáticos de instrucción para hacer ejercicios
	Ít.10	Los alumnos de mi clase usan las TIC para tareas de recuperación
	Ít.11	En mi clase, los alumnos usan las TIC para tareas y deberes
	Ít.12	En mi clase, los alumnos con problemas de aprendizaje usan software educativo apropiado y programas informáticos de instrucción
HABILIDADES BÁSICAS DE TIC	Ít.13	Mis alumnos usan las TIC para aprender a escribir
	Ít.14	Mis alumnos aprenden a usar las TIC de manera segura
	Ít.15	Los alumnos de mi clase aprenden a usar el ordenador y otros equipos periféricos de TIC
	Ít.16	Los alumnos de mi clase aprenden las habilidades básicas para usar las TIC.

A partir de estas escalas y el resto de fundamentación teórica revisada y aportada en cada uno de los apartados del presente trabajo, se ha diseñado un instrumento que se adapte al modelo de gestión aquí propuesto. El instrumento completo se encuentra en el Anexo 19 y está estructurado de la siguiente forma:

EVALUACIÓN DE LA E-CAPACIDAD DEL CENTRO			
Matriz de operaciones de variables			
Datos demográficos			1,2,3,
A. CONDICIONES DEL CENTRO	A.1. SOPORTE Y COORDINACIÓN TIC		4,5,6,7
	A.2. VISIÓN POLÍTICA		8,9, 10
	A.3. INFRAESTRUCTURA TIC		11, 12, 13, 14, 15
B. CONDICIONES DE LOS DOCENTES	B.1 DESARROLLO PROFESIONAL		16, 17, 18
	B.2.COMPETENCIAS DIGITALES	Dimensión tecnológica	19, 20, 21
		Dimensión disciplinar	22, 23, 24, 25
		Dimensión pedagógica	26, 27, 28, 29
C. COMPROMISOS. PROPÓSITOS, OBJETIVOS, METAS A AFRONTAR			30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

2.3.1.b. Paradigma de la innovación e integración progresiva digital

En el presente apartado se pretende dar una visión general de los principales modelos de integración digital estudiados como fundamento y paradigma del proceso de innovación emprendido en el centro de referencia. Así, por ejemplo, en el trabajo de Vázquez (2008) se identifican tres fases fundamentales en los procesos de cambio (ver Fig. 31).

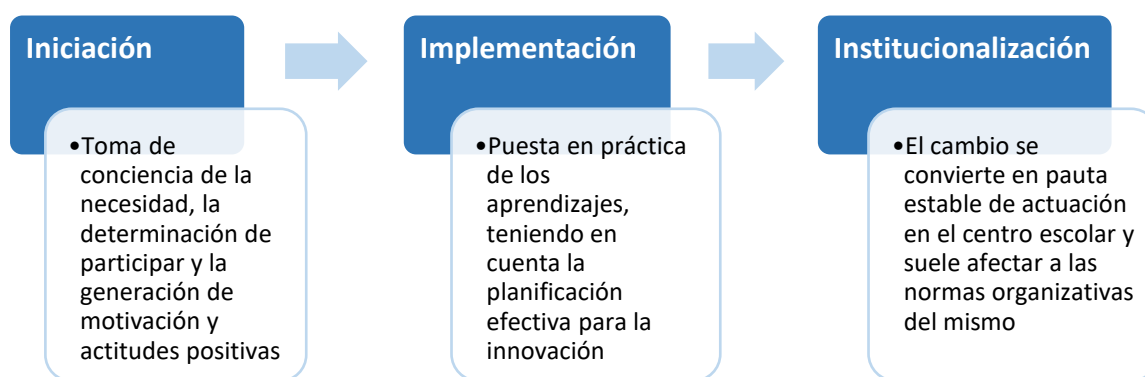


Figura 31. Representación de las fases fundamentales en los procesos de cambio Fuente: Vázquez, 2008)

De manera general y, a nivel nacional, cuando hablamos de integración de las TIC, De Pablos y Colás (1998) identifican tres niveles de implantación: Introducción, Aplicación e Integración (ver Fig. 32).

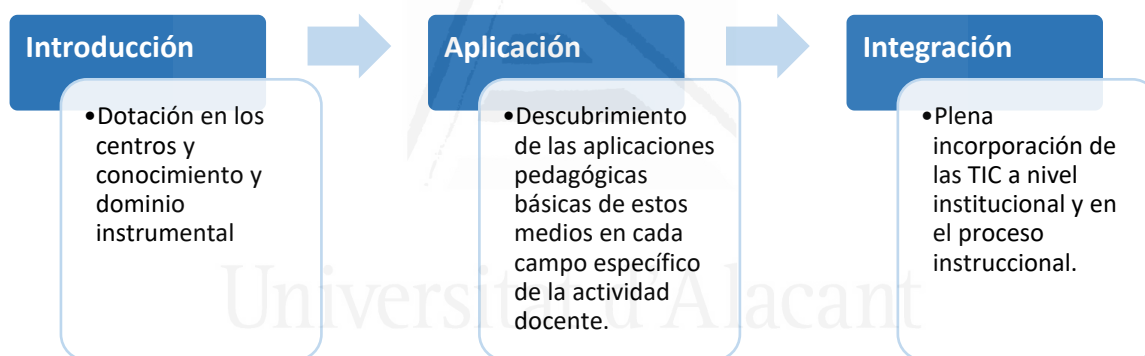


Figura 32. Representación de los tres niveles de integración de De Pablos y Colás (1998).

De este modo, las diferentes investigaciones sobre los planes de integración que se han ido realizando a lo largo de estos años, se fundamentan en modelos de integración que han llegado a desarrollar, a su vez, otras investigaciones paralelas sobre la efectividad y validez de estos modelos en relación a multitud de dimensiones o variables que hoy en día nos preocupan y que rigen la mayoría de estudios cuantitativos y cualitativos en el ámbito educativo.

Rogers (2003) ha sido reconocido desde principios de la década de 1960 por su análisis y descripción del proceso relacionado con la adopción de nuevas tecnologías e innovaciones. Su estudio acerca de la difusión de innovaciones describe este proceso como “el proceso a través del cual un individuo (u otra unidad de toma de

decisiones) pasa de adquirir el conocimiento inicial de una innovación a formar una actitud hacia la innovación, tomar la decisión de adoptar o rechazar, implementar la nueva idea y confirmar esta decisión” (Rogers, 2003, p. 168).

El modelo de Rogers consistió en cinco etapas: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. Desde entonces, varios investigadores y proyectos de investigación han seguido este trabajo describiendo los cambios que experimentan los maestros al implementar tecnologías digitales. Por ejemplo, el proyecto Apple Classroom of Tomorrow (ACOT) (principios de 1985) revisó las cinco etapas del desarrollo de la experiencia de los docentes en pedagogía (Berliner, 1988) para describir las etapas de la experiencia de los docentes en la utilización de la tecnología: entrada, adopción, adaptación, apropiación e invención / innovación (Dwyer, 1994; Niess, 2016).

En esencia, muchos investigadores y autores a lo largo de los años ochenta y noventa se centraron en los niveles de integración tecnológica para describir los procesos a través de los cuales los docentes evolucionaron en la adopción de tecnologías digitales.

A continuación, se muestran algunos de estos modelos y, en último lugar, se presenta el modelo “Aula del Futuro” desarrollado por la *European Schoolnet*.

- **Modelo ACOT (Aulas Apple del mañana)**

Las aulas de Apple del mañana (ACOT) es una colaboración iniciada en 1985 entre las escuelas públicas, universidades, agencias de investigación, y Apple Computer, Inc. En ACOT aulas, estudiantes y profesores tienen el acceso a una amplia gama de tecnologías, incluyendo ordenadores, reproductores de discos de video, cámaras de video, escáneres, unidades de CD-ROM, módems y servicios de comunicación online (ver Fig. 33). Además, los estudiantes pueden utilizar una selección de programas y herramientas, incluyendo procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo, y paquetes gráficos. En las aulas ACOT, la tecnología es vista como una herramienta para el aprendizaje y un medio para el pensamiento, colaboración y comunicación.

La investigación de ACOT ha demostrado que la introducción de la tecnología a las aulas puede incrementar significativamente el potencial de aprendizaje,

especialmente cuando se utiliza para apoyar la colaboración, acceso a la información y la expresión, y la representación de las reflexiones y las ideas de los estudiantes.

Hacer realidad esta oportunidad para todos los estudiantes, sin embargo, requiere un enfoque ampliamente dirigido a un cambio educativo que integre las nuevas tecnologías y currículum con nuevas ideas sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como auténticos formularios de evaluación.

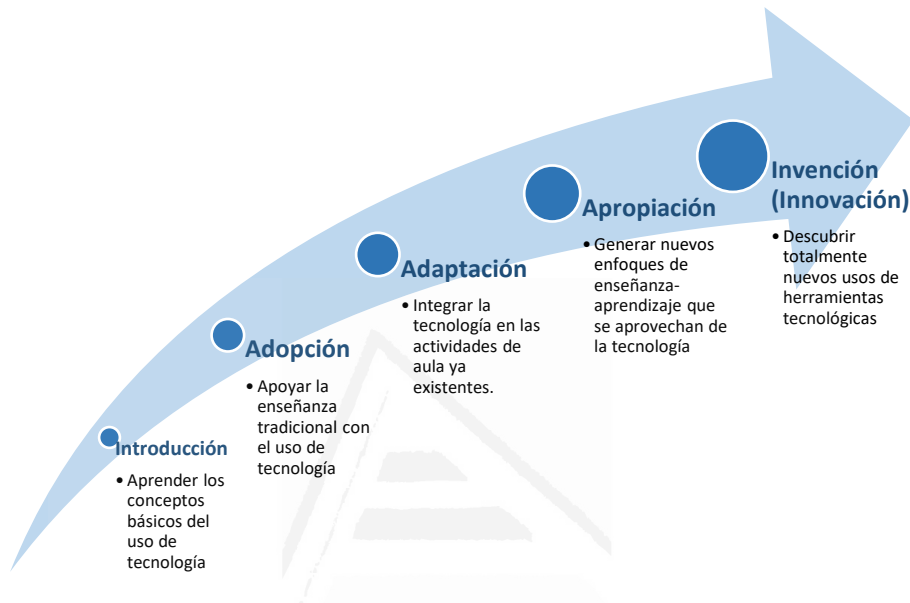


Figura 33. Modelo ACOT. Fuente: "Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI". Coordinador: Ismael Esquivel Gámez Adaptada de Dwyer (1994)

▪ Modelo TIM (Matriz de Integración Tecnológica)

El modelo TIM (ver Fig. 34) fue desarrollado con fondos ARPA con el fin de valorar cómo se estaban integrando las tecnologías en las escuelas (K-12). Para conseguirlo, se parte de la necesidad de formular un desarrollo paralelo entre: aprendizaje de las tecnologías, su inclusión en el currículum, desarrollo profesional docente y el aprendizaje de los estudiantes.

La Matriz de integración de la tecnología consiste en una tabla de doble entrada que trata de ilustrar cómo las tecnologías pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes en la educación primaria (K-12). Así mismo, permite que los docentes y las escuelas evalúen su nivel de integración de las TIC para alcanzar unas situaciones de aprendizaje de calidad.

		Levels of Technology Integration Into the Curriculum					
Characteristics of the Learning Environment	Technology Integration Matrix <i>Click on a matrix cell to view videos and sample lesson plans.</i>	Entry The teacher uses technology to deliver curriculum content to students.	Adoption The teacher directs students in the conventional use of tool-based software. If such software is available, this level is recommended.	Adaptation The teacher encourages adaptation of tool-based software by allowing students to select a tool and modify its use to accomplish the task at hand.	Infusion The teacher consistently provides for the infusion of technology tools with understanding, applying, analyzing, and evaluating learning tasks.	Transformation The teacher cultivates a rich learning environment, where blending choice of technology tools with student-initiated investigations, discussions, compositions, or projects, across any content area, is promoted.	
	Active	Active: Entry	Active: Adoption	Active: Adaptation	Active: Infusion	Active: Transformation	
	Collaborative	Collaborative: Entry	Collaborative: Adoption	Collaborative: Adaptation	Collaborative: Infusion	Collaborative: Transformation	
	Constructive	Constructive: Entry	Constructive: Adoption	Constructive: Adaptation	Constructive: Infusion	Constructive: Transformation	
	Authentic	Authentic: Entry	Authentic: Adoption	Authentic: Adaptation	Authentic: Infusion	Authentic: Transformation	
	Goal Directed	Goal Directed: Entry	Goal Directed: Adoption	Goal Directed: Adaptation	Goal Directed: Infusion	Goal Directed: Transformation	

Figura 34. Matriz de Integración de la Tecnología del Modelo TIM. Florida Center for Instructional Technology, 2011

Este modelo valora dos dimensiones:

- Integración de las TIC en el currículum. Se aborda cómo se pueden utilizar las TIC respecto a apoyar y mejorar las situaciones de aprendizaje (muy similar al modelo SAMR que veremos al final de este apartado). Los niveles son:
 - **Entrada.** El profesor emplea la tecnología para mostrar el contenido. Se centra en lecciones magistrales.
 - **Adopción:** Los alumnos emplean de forma convencional las aplicaciones de software. Su uso es similar al que le podrían dar en casa o en el trabajo.
 - **Adaptación:** El profesor motiva a los estudiantes para que empleen las tecnologías en situaciones de aprendizaje para las cuales no han sido diseñadas con el fin de poder cumplir con los objetivos de aprendizaje.
 - **Introducción.** El profesor proporciona apoyo e incentivos constantemente para que los alumnos empleen las herramientas tecnológicas en sus tareas de aprendizaje como algo natural.
 - **Transformación.** Se promueve el uso de las herramientas tecnológicas en ambientes de aprendizaje ricos de manera que se integren con

investigaciones, proyectos, debates, etc. transformando las tareas de aprendizaje a través de la tecnología.

- Características del entorno de aprendizaje. En esta dimensión se mezclan y organizan distintos conceptos como son tipos de enseñanza, aprendizaje o metodologías. Se busca crear actividades de aprendizaje más ricas:
 - **Dirigidas a la consecución de los objetivos.** Los estudiantes utilizan las herramientas tecnológicas para obtener datos en investigaciones, planificar actividades, controlar el progreso y evaluar los resultados.
 - **Vinculadas con situaciones reales.** Los estudiantes utilizan herramientas tecnológicas para resolver problemas del mundo real y realizar actividades significativas.
 - **Actividades constructivistas.** Se realizan actividades de tipo constructivista en las que los alumnos utilizan las TIC para dar sentido a sus aprendizajes y compartirlos con los demás.
 - **Entorno colaborativo.** Las herramientas TIC son empleadas para colaborar con otros alumnos, de su mismo centro o de otros centros.
 - **Activas.** Se proponen tareas en las que los alumnos deben participar activamente y donde las tecnologías son un recurso transparente que permite la consecución de los objetivos de aprendizaje.

- **Modelo TPACK**

Mishra y Koehler (2006) han desarrollado su modelo T-PACK, a partir de la idea de Shulman sobre la integración de conocimientos pedagógicos y curriculares que deberían tener los docentes. Shulman (1986) propone que la pedagogía no debe estar descontextualizada de la materia que se imparte y, por lo tanto, debe estar impregnada y condicionada por ella: se trata del conocimiento pedagógico disciplinar o PCK (*Pedagogical Content Knowledge*). Hay que conocer lo que se enseña y cómo debe ser enseñado.

Debido a la invasión tecnológica en el ámbito educativo, Mishra y Koehler amplían la idea de Shulman e integran las TIC como un elemento más de la ecuación, desarrollando el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) como un marco conceptual que puede orientar al profesorado para la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza. Es, en definitiva, un

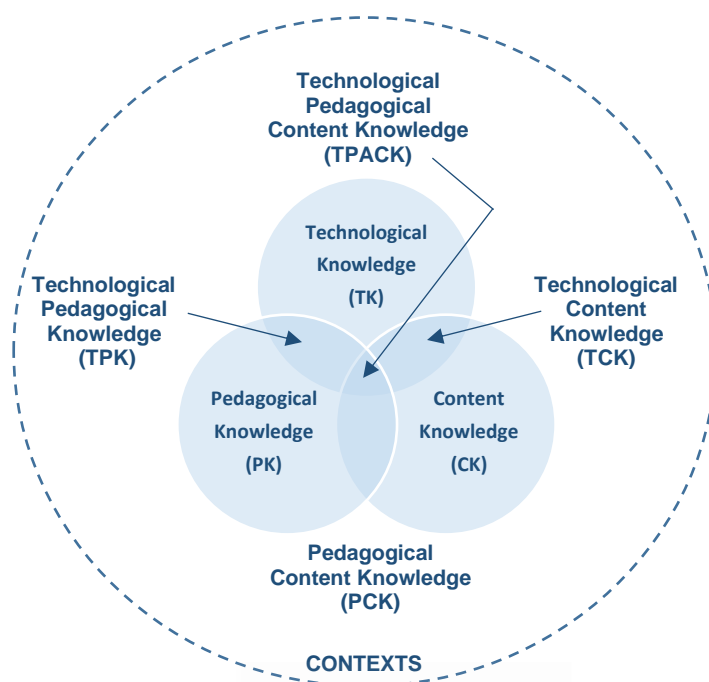


Figura 35. Modelo TPACK. Fuente: Koehler y Mishra, 2009

conjunto de conocimientos que abarcan múltiples disciplinas y que debe aplicarse en situaciones concretas para enseñar, eficazmente, con tecnologías.

Para ellos, es necesario partir de una serie de premisas a la hora de afrontar un modelo de integración de las TIC en las clases:

2. *Teaching with technology is a WICKED problem* (Enseñar con tecnología es un problema complejo).
3. *Wicked problems require CREATIVE solutions* (Los problemas complejos requieren de soluciones creativas).
4. *Teachers are designers of the Total PACKage* (Los profesores son diseñadores del paquete completo).

Esto significa que son los profesores los que deben dar esa solución creativa al problema y que son ellos los que deben integrar un conjunto de conocimientos que les permitan ofrecer una respuesta. Así, los conocimientos pedagógicos, disciplinares y tecnológicos de los docentes interactúan entre sí cuando estamos creando un diseño instruccional. Asimismo, el profesor debe saber manejar sus conocimientos de manera que esta interacción suponga una mejora real de la calidad de la enseñanza, integrando para ello los tres ámbitos descritos anteriormente.

Si analizamos el gráfico del modelo (ver Fig. 35), podemos observar que existen 7 zonas distintas de conocimientos (componentes) integrados a partir de los saberes pedagógicos, disciplinares y tecnológicos. Todos estos conocimientos deben ser contemplados de forma individual y en su mutua interacción:

- **Conocimiento pedagógico (PK):** Base de conocimiento sobre pedagogía, didáctica y métodos de enseñanza que debe poseer todo docente.
- **Conocimiento disciplinar (CK):** Se trata del conocimiento que el profesor debe tener de la materia que va a impartir.
- **Conocimiento tecnológico (TK):** Todo lo relacionado con el conocimiento sobre las TIC.
- **Conocimiento pedagógico disciplinar (PCK):** El conocimiento de las didácticas de las distintas materias. Integra el conocimiento de la disciplina y de cómo enseñarla. Afecta al conocimiento pedagógico y disciplinar. ¿Qué vamos a enseñar?, ¿cómo lo vamos a enseñar?, ¿qué actividades son las más adecuadas?, ¿qué conocimientos previos se requieren?
- **Conocimiento tecnológico disciplinar (TCK):** Se trata del conocimiento sobre qué tecnologías son las más adecuadas para enseñar una materia concreta. Por ejemplo, para la enseñanza de la geometría un docente debe saber utilizar programas como Cabri o Geogebra, pero, además, debe saber cuál es más adecuado para su utilización en la enseñanza concreta de un contenido.
- **Conocimiento tecnológico pedagógico (TPK):** Se trata del conjunto de saberes relacionado con el uso de las TIC en la educación. ¿Cómo debemos enseñar cuando empleamos tecnología?, ¿qué situaciones son las más adecuadas?, aspectos positivos y negativos de su uso, etc.
- **Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar (TPACK):** Es la integración de todos los componentes anteriores. Supone integrar lo que el docente sabe sobre la materia que desea impartir, los métodos didácticos más adecuados a la situación concreta de los alumnos. Cómo integrar la tecnología para enseñar (mejor) un contenido concreto.

Desde 2009, ha habido una discusión interesante en la literatura sobre la naturaleza del conocimiento de TPACK. En esencia, dos posturas epistemológicas diferentes sobre la construcción de TPACK dominaron el discurso: la visión integradora y la visión

transformadora. La visión integradora se refleja en el marco TPACK propuesto por Koehler y Mishra (2008), y conceptualiza TPCK como un cuerpo integrador de conocimiento definido por sus subcomponentes, ya que estos se forman como consecuencia de las intersecciones entre pedagogía y contenido (PCK), tecnología y contenido (TCK), y tecnología y pedagogía (TPK). La visión transformadora es sugerida por el marco ICT-TPCK de Angeli y Valanides (2005), y conceptualiza a TPCK como un cuerpo de conocimiento único y distinto. En el modelo transformador, el contenido, la pedagogía, los alumnos, la tecnología y el contexto se consideran contribuyentes significativos para el desarrollo de TPCK.

Al igual que con la descripción de PCK de Shulman, el centro del modelo TPACK se conceptualiza como una transformación del conocimiento del docente. Angeli y Valanides (2008) indicaron que esta construcción del conocimiento "va más allá de la mera integración o acumulación de las bases de conocimiento constituyentes, hacia la transformación de estas bases de conocimiento en algo nuevo" (Valanides, 2008, pp. 13-14)

Por último, debemos tener en cuenta la influencia que tiene el contexto en el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos desde los niveles económicos y culturales, experiencias, conocimientos del lenguaje, conocimientos previos, etc.

- **Modelo SAMR (Sustitución, aumento, Modificación y Redefinición)**

Otro modelo que, aunque no existen muchas investigaciones con base científica al respecto, es muy nombrado y utilizado en el ámbito educativo y, sobre todo, en referencia a la integración digital, es el modelo SAMR. El nombre hace referencia a las siglas en inglés del proceso que se debería seguir para mejorar la integración de las TIC en el diseño de actividades: **S**ubstitution, **A**ugmentation, **M**odification, **R**edefinition. Ha sido elaborado por Puentedura (2006) y se justifica en la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza y garantizar un sistema de promoción social que garantice la equidad. Se basa en un modelo de dos capas y cuatro niveles (ver Fig. 36).

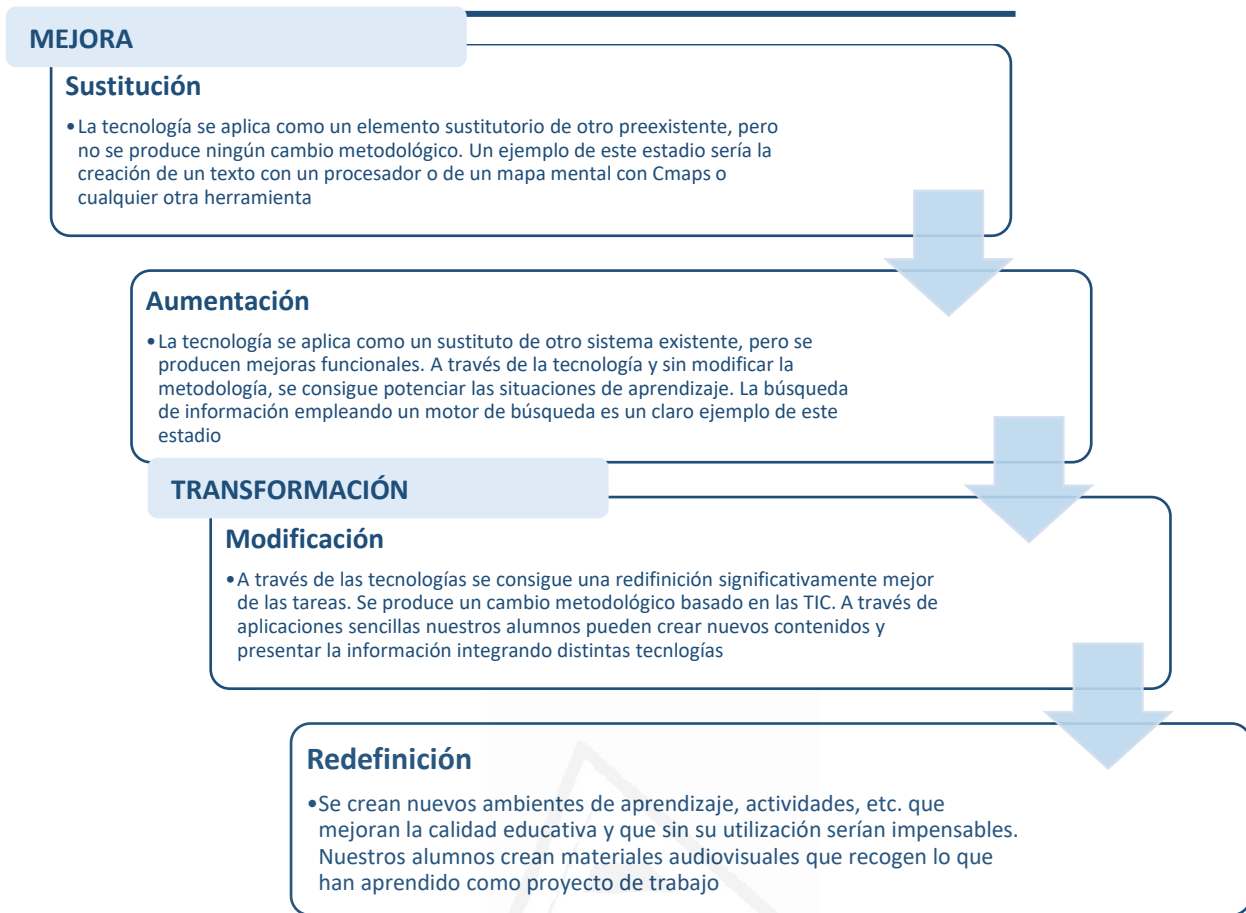


Figura 36. Modelo SAMR. Fuente: Puentedura, 2006

Para poder movernos en estos niveles e ir ascendiendo en el modelo SAMR, Puentedura propone una serie de cuestiones (ver Fig. 37).

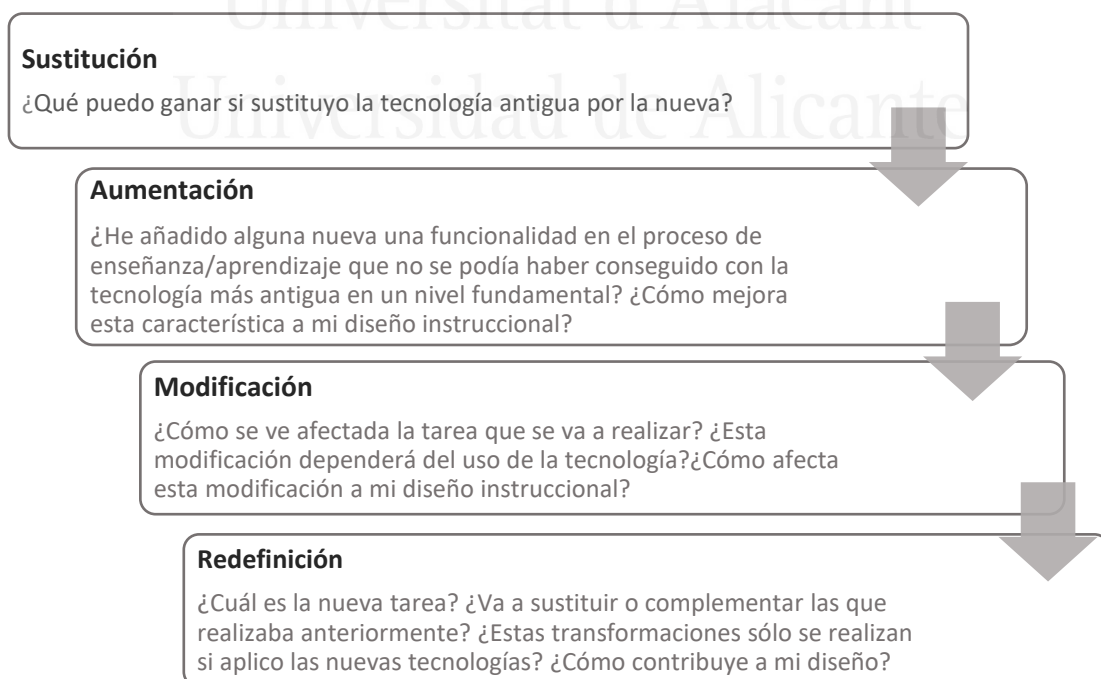


Figura 37. Cuestiones para la mejora en el modelo SAMR. Fuente: Puentedura, 2016

- Toolkit del “Aula del Futuro”

En el apartado *El papel de la European Schoolnet y el “Aula del Futuro” en la innovación e integración digital progresiva* se menciona que uno de los elementos fundamentales ha sido el Toolkit puesto al servicio de la comunidad educativa. Así, el primer *Toolkit* que se diseña y que ha servido de referencia del presente estudio, se muestra en la Fig. 38.



Figura 38. Toolkit del “Aula del Futuro” hasta el 2019. Fuente: Educalab

El Kit de Herramientas del “Aula del Futuro” es una colección de herramientas, guías y recursos que se pueden usar para diseñar escenarios del “Aula del Futuro” y llevar técnicas de enseñanza y aprendizaje avanzadas e innovadoras al aula. El kit de herramientas ayuda al usuario a establecer una ruta a través del proceso de innovación. Se centra en enfoques avanzados de aprendizaje y enseñanza que apoyan a los alumnos a adoptar competencias del siglo XXI.

El kit se compone de cinco conjuntos de herramientas que guían al usuario a través de los pasos para crear un escenario con el objetivo de acercar la innovación al aula. El término “aula” se refiere no sólo a un aula tradicional, sino a cualquier lugar en el que se produce el aprendizaje, incluyendo los hogares u otros lugares fuera del centro educativo. Este kit de herramientas apoya un enfoque integral del centro educativo que se debe a:

- La creación de una visión educativa ambiciosa, pero factible desde un punto de vista realista
- La participación de todos los actores clave en el desarrollo de la estrategia TIC del centro educativo

- El hecho de centrarse en las prácticas pedagógicas avanzadas y en la gestión del cambio.
- El diseño de Actividades de Aprendizaje participativas que aportan innovación a través del uso de tecnologías digitales para apoyar la adquisición de competencias del siglo XXI por parte del alumnado.
- Evaluar el uso de Actividades de Aprendizaje.

El kit de herramientas está diseñado para guiar en el proceso de creación de Escenarios de Aulas del Futuro. Incluye cinco conjuntos de herramientas, cada una de las cuales se puede utilizar de forma independiente o como parte de un proceso completo para desarrollar Escenarios de Aulas del Futuro. En cada conjunto de herramientas hay una serie de actividades propuestas que pueden utilizarse en talleres organizados por el Equipo de Innovación del centro educativo o por otros formadores para diseñar o adaptar escenarios de “Aula del Futuro”.

Además, ofrece una gama de materiales de orientación, herramientas TIC, y otros recursos para orientar a los usuarios a través de un proceso completo de gestión de cambio. Esta metodología garantiza que la implantación de las TIC en los centros educativos se base en una visión clara del “Aula del Futuro”, y que se estén adoptando enfoques didácticos complejos.

A su vez, el proceso para diseñar un Escenario de “Aula del Futuro” se refleja en tres fases:

- Fase 1. Desarrollo de escenarios de “Aula del Futuro” inspiradores.
- Fase 2. Diseñar Actividades de Aprendizaje innovadoras.
- Fase 3. Puesta en práctica y evaluación de las Actividades de Aprendizaje.

Cada una de estas fases se estructuran según cinco puntos, detallados a continuación:

Toolkit 1. Identificar interesados y tendencias

El objetivo es la elaboración del Guion Pedagógico. Para ello, es necesario involucrar a un grupo de participantes o colaboradores interesados en realizar el cambio, diferenciándose los siguientes:

- El Moderador de “Aula del Futuro” dirige el proceso de elaboración del guion. Su primera misión es la creación del grupo central.

- El Grupo Central está formado por 6-8 personas y es el encargado de crear ideas y recopilar la información. Deben tener visión de futuro, estar bien informadas y que procedan de diferentes campos. Su compromiso ha de ser la innovación en la educación y la primera tarea que han de realizar es identificar el Colectivo ampliado de interesados.
- El Colectivo ampliado de interesados incluye alumnado, otros profesionales de la educación, empresarios locales, miembros de otras instituciones, etc. seleccionados por el grupo central. No es necesario que estos se reúnan presencialmente.
- Docentes y alumnado.
- Otros: miembros del *Future Classroom Lab*, grupo LinkedIn de *European Schoolnet* y *School Education Gateway*.

Una vez se han concretado las personas, grupos y/o funciones, es el momento de identificar y seleccionar las tendencias más relevantes. Para ello debemos plantearnos los siguientes objetivos:

1. Identificar las tendencias.
 - Poner en común ideas con el grupo central de interesados. Es recomendable en este punto observar las tendencias presentadas en el *EuropeanSchoolnet Observatory*: tendencias en la enseñanza y el aprendizaje; tecnologías emergentes; tendencias identificadas por profesores y alumnos.
 - Realizar el cuestionario de identificación de tendencias. Se puede solicitar al grupo central y/o a padres, profesores, empresas del entorno, etc.
2. Analizar los resultados del cuestionario.
 - El análisis del cuestionario se realiza en poco tiempo y es tarea del moderador leer las respuestas y crear categorías con la plantilla (ver ejemplo desarrollado en el Anexo 8). Es importante incluir las explicaciones aportadas por los interesados. A su vez, para crear una categoría hay que buscar respuestas comunes y agruparlas según las tres preguntas siguientes:
 - ¿Qué tecnologías influirán en la enseñanza y aprendizaje en los próximos cinco años?
 - ¿A qué desafíos se enfrentarán los profesores en los próximos cinco años?

- ¿A qué desafíos se enfrentarán los alumnos en los próximos cinco años?

3. Clasificar las tendencias.

- Una vez clasificadas las tendencias, hay que identificar las más relevantes (seleccionar dos o tres) y útiles en el contexto para crear el Guion Pedagógico para el “Aula del Futuro”. Se puede realizar mediante un taller con el grupo central, llegando a un acuerdo sobre:
 - Qué posibilidades tiene la tendencia de persistir y desarrollarse.
 - Qué impacto (alto o bajo) tendrá la tendencia en la enseñanza y aprendizaje o en el sistema educativo.

Toolkit 2. Creación de Modelos de Madurez para el “Aula del Futuro”

El modelo de madurez del “Aula del Futuro” se estructura en cinco etapas. De menor a mayor capacidad para innovar en enseñanza y aprendizaje:

1. Cambiar
2. Enriquecer
3. Reforzar
4. Ampliar
5. Dotar de autonomía

El objetivo es conocer el punto de partida y, mediante una autoevaluación, identificar qué debe hacer el centro educativo para aumentar su nivel de madurez. Para ello se proponen dos opciones: un ejercicio de autoevaluación a través de la web y su posterior redacción del informe o mediante un taller sobre guiones pedagógicos en el cual, a partir de una guía de referencia (ver Anexo 9 y Anexo 10), se destacan las características principales de cada nivel de madurez. Este último aporta mayor nivel de reflexión para el grupo alrededor de los puntos clave:

- Papel del alumnado
- Papel del profesor
- Objetivos pedagógicos y evaluación
- Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula
- Herramientas y recursos

Toolkit 3. Creación de un Guion Pedagógico para el “Aula del Futuro”

El objetivo del Guion Pedagógico es expresar la visión del cambio en el centro educativo. Para ello se propone un taller con personas conocedoras del tema con diferentes perspectivas e ideas sobre las tendencias actuales y que conozcan las respuestas que pueda dar la educación al respecto. Por tanto, se debe escribir para responder a las tendencias identificadas anteriormente y para ayudar al centro a mejorar su nivel de madurez innovadora para la enseñanza y aprendizaje con ayuda de las TIC.

Para redactar el guion, se proponen las siguientes fases:

Primera fase. Competencias que desarrollar en el alumno. Pensar qué competencias se van a adquirir con el guion pedagógico, pensando en las Competencias del s.XXI.

Segunda fase. Cimentar la madurez para el “Aula del Futuro” a partir del modelo de madurez o el informe realizado a partir del *Toolkit 2*.

Tercera fase. Dar respuesta a las tendencias, es decir, cómo debe responder el centro a las tendencias identificadas. Para ello, debe adaptarse al futuro si se trata de una tendencia no deseada pero inevitable y/o; aceptar el futuro si una tendencia ofrece una oportunidad para el centro.

Cuarta fase. Escribir o adaptar la trama del Guion Pedagógico (ver Anexo 11), expresando la visión de la enseñanza y aprendizaje, bien desde el punto de vista del profesor, bien desde el punto de vista de los alumnos, pero evitando concretar demasiado en una materia concreta.

Toolkit 4. Diseño de Actividades Pedagógicas Innovadoras

Para el diseño de las Actividades Pedagógicas Innovadoras se recomienda el trabajo con un grupo de profesores, con el objetivo de llegar a ideas innovadoras en un contexto realista y práctico, a partir del Guion Pedagógico.

En este módulo se ofrecen varias herramientas:

- Consejos para dirigir el taller de creación de las actividades, basadas en guiones pedagógicos, así como una plantilla para crear y compartir actividades (Anexo 17 y Anexo 18). Está basado en Edukata, el proyecto del grupo de investigación sobre entornos de aprendizaje de la Universidad de Aalto (iTEC).

- Tecnologías para las actividades a partir de un enlace a herramientas y recursos.
- Asesor de recursos pedagógicos. Se trata de una página web con guiones, actividades y reseñas pedagógicas, que permite descubrir recursos educativos de forma más rápida y eficaz y se pueden compartir, facilitando el trabajo en equipo y la inspiración para otros profesores.
- Una herramienta en línea (“diseñador pedagógico”) para crear actividades, creada por un laboratorio independiente del Reino Unido; ofrece la posibilidad de crear y compartir reseñas pedagógicas que los usuarios pueden encontrar de utilidad.
- Prototipos iTEC para el diseño pedagógico creados en el marco del proyecto con la finalidad de facilitar la creación y la aplicación de Actividades Pedagógicas Innovadoras, entre las que encontramos:
 - “iTEC composer”. Ayuda a los profesores a buscar, crear, compartir y adaptar actividades y reseñas pedagógicas.
 - “iTEC People & Events Directory”. Para tener acceso a las personas que pueden contribuir a la realización de reseñas y actividades, así como a aquellos espacios o situaciones en los que se vayan a aplicar.
 - “iTEC Shells and Widget Store”. Creada para almacenar pequeñas herramientas pedagógicas. Son reutilizables, de este modo los profesores pueden descubrirlas y utilizarlas en sus propias plataformas de aprendizaje (VLE, LMS, etc.).

Toolkit 5. Evaluación de la Innovación en el Aula

Este módulo dispone de una sencilla guía para el uso en clase de las actividades diseñadas o seleccionadas, así como consejos para evaluar la experiencia. Resulta de utilidad para adaptar las actividades pedagógicas y conocer el grado de eficacia.

En este módulo se ofrecen varias herramientas:

- Proyectos piloto y guía de evaluación. Esta guía solo cubre algunos aspectos para tener en cuenta cuando se utilizan por primera vez actividades pedagógicas, herramientas y recursos o si se hace con un grupo nuevo de alumnos. La guía incluye los siguientes puntos:
 - Cómo prepararse para el piloto: planificar las clases.

- Cómo prepararse para la evaluación del piloto.
 - El impacto a gran escala del proyecto iTEC y aspectos a tener en cuenta a partir de los resultados obtenidos del estudio.
 - Manual de validación del Laboratorio del “Aula del Futuro” orientado a Ministerios, empresas o proyectos en centros educativos.
- Biblioteca de testimonios de profesores de iTEC.
 - Categorías de aprendizaje para el diseño de actividades pedagógicas para el s. XXI. Facilitan el análisis y comprensión de las actividades pedagógicas mediante una serie de preguntas que permiten comprobar si se han integrado las competencias del s. XXI, según el referente “21 CLD Learning Activity Rubrics”.

A partir de las herramientas que se aportan en este *Toolkit* y la fundamentación teórica proporcionada en el presente estudio, se procede al diseño y validación del instrumento de evaluación para docentes y discente en el marco de la investigación (ver Anexo 20).

En el año 2019 se hizo una revisión del *Toolkit*, realizando algunas modificaciones respecto al inicial (ver Fig. 39). A lo largo de estos años los centros, docentes y embajadores han ido trabajando de manera colaborativa, aportando y recopilando información que ha facilitado la renovación de las herramientas y recursos disponibles. Destacan las siguientes mejoras:

1. *Toolkit* 3. Diseñar el “Aula del Futuro”, mediante una herramienta de autoevaluación que permite a los centros educativos analizar su capacidad de ser innovadores en el aprendizaje y en la enseñanza apoyados por tecnología. La información es recopilada en su perfil de miembro, y a cada usuario se le proporciona un resultado comparativo y recomendaciones sobre cómo hacer que el centro educativo tenga más características del “Aula del Futuro”.

2. *Toolkit* 3. Eliminación del guion pedagógico y creación de un escenario del “Aula del Futuro” simplemente cogiendo un escenario que ya existe del banco de Escenarios de “Aula del Futuro” y adaptándolo.



Figura 39. *Toolkit* del Aula del Futuro 2019-actualidad. Fuente: Educalab

2.3.1.c. Ámbitos de intervención

Al inicio del presente apartado hemos estado viendo diferentes factores y estrategias para llevar a la práctica la gestión de la integración progresiva digital en una institución educativa.

Para que esas estrategias queden definidas y estructuradas, tomamos como referencia la definición de los ámbitos de intervención en la gestión y organización del centro para la incorporación de las TIC que Lázaro (2015) realiza. Define, además, los indicadores de calidad para realizar el seguimiento y evaluación del proceso. Estos indicadores son obtenidos a partir del “*Projecte de Qualitat i Millora Contínua (PQiMC)*” y los “*Projectes d’autonomia dels Centres (PAC)*” en los cuales se consideran

acciones de mejora continua, y quedan representados desde el más general al más particular (ver Fig. 40).

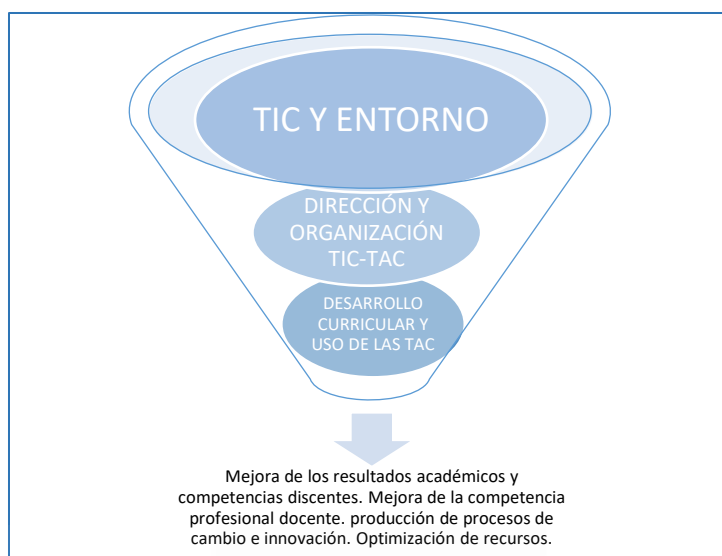


Figura 40. Ámbitos de intervención en el centro para la incorporación global de las TIC. Fuente: Lázaro, 2014

Respecto a los indicadores, estos quedan definidos en tres grandes ámbitos (ver tabla 7).

Ámbito 1. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN TIC

1. Existencia de un protocolo de acogida del nuevo profesorado respecto al uso de los recursos.
2. Los recursos TIC que se utilizan están inventariados, organizados y disponibles.
3. Utilización de un protocolo sobre incidencias y necesidades por parte del profesorado.
4. El uso de los espacios del centro está organizado en función del uso de los recursos TIC.
5. Existe una infraestructura de red interna y el acceso a los servicios digitales en función del rol y responsabilidad de los agentes internos: gestión y administración, docentes y discentes.
6. Existe un EVEA y otros recursos digitales a disposición de los docentes.
7. El responsable TIC realiza funciones de administración técnica y didáctica de los servicios digitales del centro.
8. Se utiliza un sistema protocolizado para llevar a cabo copias de seguridad de los recursos digitales.
9. En el presupuesto anual existe una partida para la adquisición y renovación de material TIC inventariable.

Ámbito 2. PROYECTO EDUCATIVO Y DESARROLLO CURRICULAR

- Existe un documento interno sobre orientaciones didácticas para el desarrollo de la competencia digital en los alumnos.
- En el PEC se consideran la comisión TAC y sus funciones en el impulso de las TIC-TAC.

- Se utilizan procesos y herramientas para la evaluación y el seguimiento del alumnado.
- Se llevan a cabo actividades de formación permanente sobre las TAC (heteroformación).
- Se considera la modalidad de autoformación al FIC (Formación Interna del Centro).
- Se llevan a cabo actividades de formación a partir del análisis de las necesidades de formación sobre la competencia digital docente.
- La inclusión digital está presente en actividades didácticas que se llevan a cabo en el centro.
- Se consideran las TAC en el PEC como una de las líneas prioritarias en la formación permanente.
- Se tiene en cuenta la intervención de “dos docentes en el aula” en situaciones de E-A en que se utilizan las TAC.
- Existen horas lectivas destinadas específicamente en el uso y acceso a los recursos TAC.
- Existe una organización de espacios TAC: aula de ciencias TAC, aula informática, aula ordinaria mini PC, aula con sistema de proyección.
- Presencia del trabajo de la competencia digital en las programaciones de las diferentes áreas curriculares.
- Uso de herramientas TAC en la evaluación o seguimiento del alumnado.
- Utilización de recursos de proyección, PDI ... en las presentaciones o explicaciones colectivas, interactividad ...
- Utilización de actividades de E-A variadas (colaborativas, proyectos en grupo, producción de contenidos, ...) para ejercitar habilidades instrumentales, busca, análisis, procesamiento y presentación de información ...
- Uso del EVEA (Moodle) con los alumnos: recursos, actividades, seguimiento, comunicación, ...
- Presencia y uso de la programación TAC del centro por parte de los docentes.
- Existencia de recursos didácticos digitales compartidos y organizados por áreas curriculares.

Ámbito 3. RELACIÓN CON EL ENTORNO

- Uso de los bloques, EVEA, web ... en actividades de E-A.
- Grado de utilización del web y utilidad por parte de la comunidad.
- Uso de los recursos TAC por parte de la comunidad en actividades no regladas: extraescolares, AMPA, ayuntamiento, antiguos miembros...
- Utilización de recursos TIC para la comunicación e información institucional.
- Ha establecido un protocolo de información institucional y de relación hacia el exterior.
- Se llevan a cabo relaciones de colaboración con otras instituciones donde las TIC están presentes como facilitadoras del proceso.

Tabla 7. Indicadores de calidad distribuidos por ámbitos de intervención en un centro para la incorporación global de las TIC
Fuente: Lázaro, 2015

Estos indicadores no son estáticos y han de adaptarse y adecuarse tanto al contexto de la institución como el entorno social, cultural y económico y, por supuesto,

a los compromisos, propósitos, objetivos y metas a afrontar. En nuestro caso, han significado una herramienta de gran utilidad y una guía para definir cada uno de los Planes Estratégicos elaborados en los cursos 2016/17 (ver Anexo 4) y curso 2017/18 (ver Anexo 12).

2.3.2. El concepto de *Actividades Pedagógicas Innovadoras* en relación con la mejora continua

En relación a las Teorías del aprendizaje y su vinculación con las TIC, “se ha pasado de un papel pasivo a uno activo que genera la construcción de mensajes y significados. Al mismo tiempo, que el aprendizaje deja de apoyarse únicamente en fuentes autorizadas y se construye a partir de una inteligencia colectiva. Y por otra, que asumir, sobre todo en los tiempos líquidos en los cuales nos desenvolvemos, una única teoría para explicar cómo se produce el aprendizaje, puede ser una perspectiva simplista” (Cabero y Llorente, 2015, p.191).

En esta línea, el diseño de las actividades y su implementación en el aula, por consiguiente, juegan un papel muy importante en el aprendizaje de los discentes a la vez que posibilita la capacidad ilimitada de tecnologías y pedagogías emergentes, así como la propia mejora de la calidad del centro educativo en sí. El *Future Classroom Lab* define estas actividades como “ideas innovadoras en un contexto realista y práctico”. Aunque es un concepto que en esta investigación se ha tomado del *Toolkit* del “Aula del Futuro”, podemos afirmar que es análogo al de “buenas prácticas”, definiéndolo como:

“Actuación o conjunto de actuaciones desarrolladas en un centro escolar para facilitar procesos de integración de las TIC, sistematizadas y experimentadas que supongan un posicionamiento por parte de quién las implementa sobre el objetivo educativo que persigue y sobre el papel que juegan las TIC en la consecución del objetivo planteado” (de Pablos y González, 2007, p.11-12).

En consecuencia, la Actividad Pedagógica Innovadora engloba cualquier acción de innovación e integración progresiva digital adecuada a un contexto y a unos objetivos preestablecidos.

Asimismo, de Pablos y González (2007) plantean los siguientes indicadores referidos a una buena práctica:

- Impacto: La práctica produce mejoras tangibles en los centros escolares. Estas mejoras se pueden apreciar en los procesos de aprendizaje mediados por TIC, en el desarrollo profesional de los profesores y en el nivel organizativo del centro en su conjunto.
- La actitud o clima de colaboración como requisito previo para el desarrollo de una buena práctica. Esta colaboración puede ser intracentro, motivada por el deseo de compartir “nuevas formas de hacer”, o intercentro, cuando la necesidad de compartir criterios y de intercambiar información se extiende a otros centros ampliando la visión sectorial que tendrían si actuaran por separado. Esta actitud o clima de colaboración se puede apreciar vinculado a los procesos de aprendizaje mediados por TIC, al desarrollo profesional de los profesores y al nivel organizativo del centro en su conjunto.
- Sostenibilidad. Una buena práctica, para ser tal, debe asegurar que su acción se mantendrá en el tiempo, por lo que debe garantizar cambios duraderos en:
 - Marcos legislativos, normas, ordenanzas o estándares.
 - Marcos institucionales y procesos para la adopción de decisiones.
 - Sistemas de administración y gestión eficientes, transparentes y responsables.
- Cultura del centro. Una buena práctica tiene que implicar un refuerzo de las redes en las que se apoyan, así como de la participación, lo cual debería venir reflejado en:
 - Iniciativas que inspiren actividades innovadoras, fomenten cambios, incluyendo cambios en las políticas educativas y públicas.
 - Fortalecimiento de la participación
 - Aceptación e integración de la diversidad
 - Posibilidad de intercambio, transferencia y aplicación de las buenas prácticas en otros contextos.
 - Medios adecuados a las condiciones específicas.

Por consiguiente, el diseño y desarrollo de las “ideas innovadoras” deben integrar factores que:

- faciliten la mejora continua en el centro;
- fomenten y motiven el trabajo colaborativo, multidisciplinar, equitativo e inclusivo;

- impulsen la difusión y la transferencia de conocimiento;
- faciliten la adaptación a otros contextos.

Asimismo, en marzo de 2020 se presenta y aprueba en la sesión del Consejo de Ministros el texto completo de la LOE con las modificaciones de la LOMLOE, a partir del Proyecto de Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo. En este se manifiesta que “corresponde a las Administraciones educativas facilitar el intercambio de información y la difusión de buenas prácticas educativas o de gestión de los centros docentes, a fin de contribuir a la mejora de la calidad de la educación” (Artículo 10).

Para ello, en el apartado titulado *Paradigma de la innovación e integración progresiva digital* se han expuesto diferentes modelos para la innovación e integración digital progresiva. Estos modelos son un referente, además, para el diseño de Actividades Pedagógicas Innovadoras. No obstante, independientemente del modelo de integración digital en el cual se fundamente nuestro diseño, las actividades no deben plantear la tecnología como una técnica. Debe fundamentarse el uso de las TIC como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, Koehler y Mishra (2009) afirman que estas actividades han de integrar las tres dimensiones: pedagógica, tecnológica y disciplinar.

Para la integración de estas, Harris y Hofer (2009) proponen cinco pasos:

1. Identificación del contenido (currículum).
2. Decisiones pedagógicas basadas en 8 parámetros (ver Fig. 41).
3. Selección de actividades que marquen metas específicas de aprendizaje y decisiones pedagógicas.
4. Selección de estrategias de evaluación para medir el progreso hacia las metas de aprendizaje identificadas.
5. Identificación de las herramientas tecnológicas que puedan dar soporte a las metas u objetos de aprendizaje, decisiones pedagógicas y actividades instruccionales.

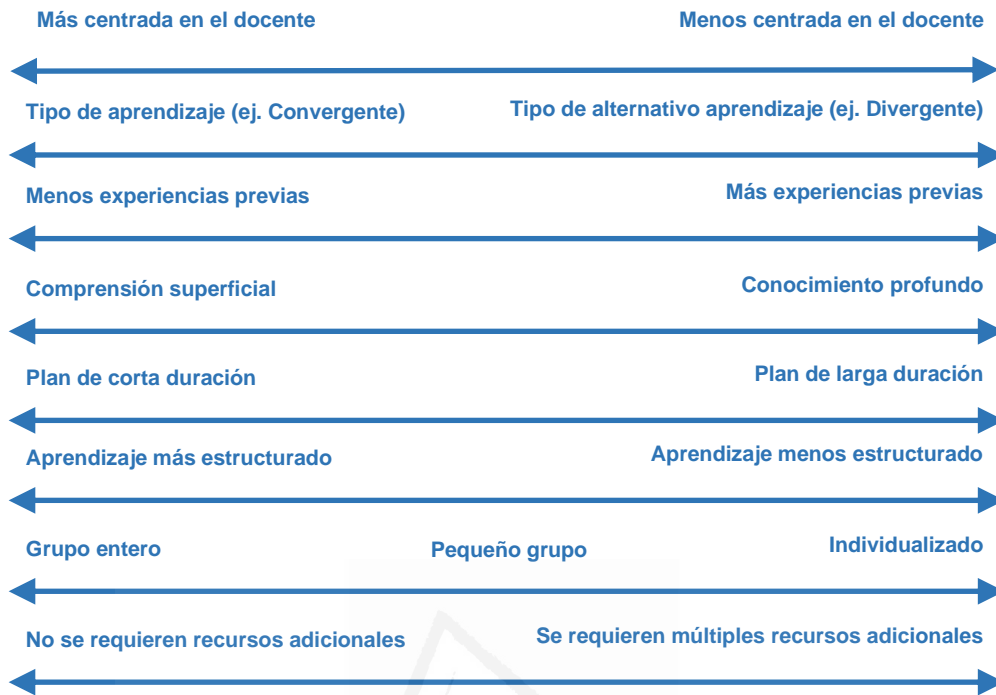


Figura 41. Parámetros pedagógicos. Fuente: Harris y Hofer, 2009

Llegados a este punto, cabe detenerse en la proyección que está alcanzando la pedagogía. Los cambios sociales están generando un amplio diálogo alrededor de las pedagogías que integran las herramientas digitales. En esta línea surge el concepto análogo a “tecnologías emergentes”, denominado “pedagogías emergentes”, el cual se define como:

“Conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje” (Adell y Castañeda, 2012, p.15).

Sus principales características son:

- Pueden ser o no nuevas pedagogías.
- Son organismos en evolución que existen en estado de “llegar a ser”.
- Atraviesan ciclos de sobreexpectación (o *hype cycles*).

- El impacto y sus efectos todavía no han sido bien comprendidas ni suficientemente investigados.
- Son potencialmente disruptivas pero su potencial está en su mayor parte sin desarrollar.
- Siguen un modelo de “innovación abierta al usuario”.

Para poder desarrollar estas pedagogías, además de la tecnología, el uso de los espacios para el aprendizaje tiene un papel fundamental. No nos referimos únicamente a las instalaciones del centro educativo, sino también a los espacios digitales de socialización y comunicación, así como los espacios virtuales o los propios de la Realidad Aumentada, es decir, **la ampliación de los entornos y medios de aprendizaje.**

La definición de los espacios y las diferentes zonas de aprendizaje debería formar parte de la estrategia institucional y ser reflejo de los valores y la visión que de esta se quiera dar hacia el contexto social, económico y cultural en el cual se encuentre.

Como se ha detallado en el punto del *Toolkit 4*, el “Aula del Futuro” ofrece un conjunto de herramientas que facilitan a los docentes adentrarse en el diseño de este tipo de actividades desde cero o a partir de ejemplos realizados por otros docentes. En el apartado *El papel de la European Schoolnet y el “Aula del Futuro” en la innovación e integración digital progresiva* se ha visto el papel de la *European Schoolnet* y la propuesta las diferentes zonas de aprendizaje: presentar, intercambiar, crear, desarrollar, interactuar e investigar. No es propósito de la presente investigación hacer un análisis de los diferentes escenarios de aprendizaje y los resultados obtenidos en estudios dentro de este marco. En consecuencia, dado el enfoque metodológico y el diseño de la investigación, se toma como referencia las zonas identificadas en el *Toolkit* propuesto en el “Aula del Futuro” como una de las líneas de intervención en la institución.

2. 4. LA AUTOEVALUACIÓN PARA LA MEJORA CONTINUA Y EL LIDERAZGO COMPARTIDO EN UN CENTRO EDUCATIVO

2.4.1. El concepto de calidad para la mejora. Modelos de excelencia de la gestión y la aplicación en el ámbito educativo

El concepto de calidad proviene del ámbito empresarial, obviando que los orígenes se remontan al “hombre primitivo” que era, a la vez, empresario y cliente y realizaba todo el ciclo completo, incluida la calidad. Fue a partir de la Revolución Industrial cuando desaparece el artesanado y se crean grandes organizaciones. Es entonces cuando Taylor anuncia su teoría “gestión científica del trabajo” que tiene por objeto la preparación de normas que los trabajadores simplemente han de cumplir, produciéndose la división del trabajo entre “planificadores y ejecutores”. Surge, además, la necesidad de establecer los “Departamentos de Control de la Calidad” y de los “Inspectores de Calidad” (de Domingo y Arranz, 2016).

A lo largo del s. XX, durante los años cuarenta y cincuenta, y coincidiendo con la II Guerra Mundial, Deming y Juran participaron en el “Programa de Gestión de la Calidad”. Dentro de este programa, Juran introdujo la idea de que la calidad del producto o servicio reside sobre todo en el grado de mentalización de todo el personal de la organización y no en la inspección, por lo que se considera el fundador de la Calidad Total. Por otro lado, Deming desarrolló la conocida “Rueda de Deming” que, para su realización, tuvo en cuenta uno de los principios básicos de la mejora continua de la calidad (de Domingo y Arranz, 2016). Los cuatro puntos básicos que configuran los procesos de mejora continua son:

- PLANEAR lo que se desea conseguir y cómo hacerlo
- REALIZAR los objetivos propuestos
- OBSERVAR los resultados
- ESTUDIAR en base a los datos obtenidos para poder predecir

A partir de esta, se ha difundido y establecido una variante que recibe el nombre de PDCA (Plan, Do, Check, Act). La Fig. 42 muestra gráficamente la teoría en referencia a esta técnica.

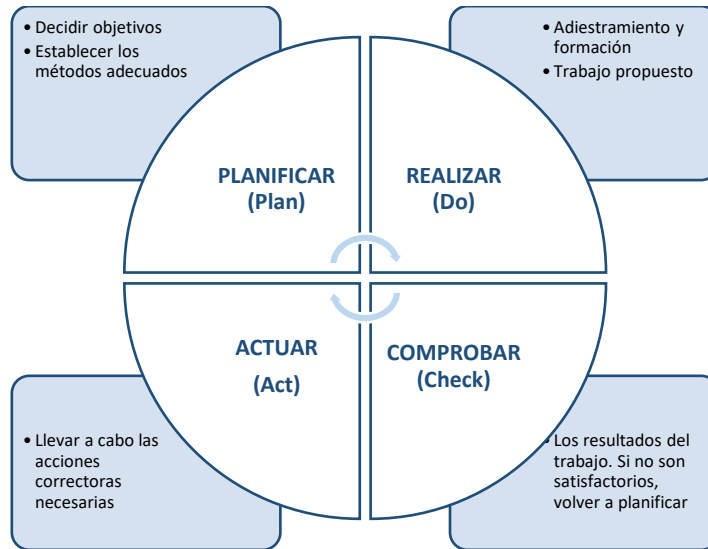


Figura 42. Ciclo de Deming

En 1951 nace el Premio Deming con el objetivo de convertirse en una herramienta para la mejora y la transformación de la gestión en las organizaciones de Japón a través de una autoevaluación propia para establecer sus objetivos y procedimientos en función de su estado y de sus posibilidades (JUSE, 2015). Las categorías de los criterios de evaluación son seis (ver Fig. 43).

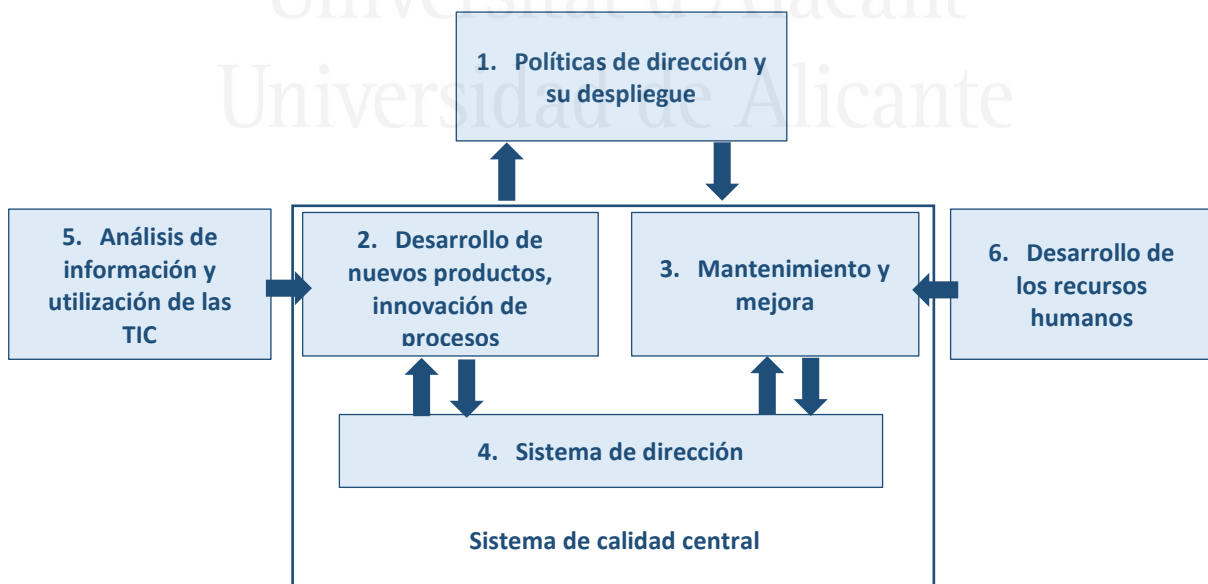


Figura 43. Relaciones entre las categorías del Modelo Premio Deming. Fuente: Guía JUSE, 2015

Existen otros modelos dentro del ámbito empresarial como el modelo estadounidense denominado “modelo Malcolm Baldrige”, el cual se fundamenta en que los líderes deben dirigir, responder y gestionar en base a los resultados y, además, han de estar enfocados al cliente y al mercado. Otro ejemplo es el creado en 1999, promovido por la Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (FUNDIBEQ): el “Modelo Iberoamericano de excelencia en la gestión”. Este modelo guarda muchas semejanzas con el modelo EFQM, el cual veremos a continuación, por lo que puede considerarse una adaptación.

A nivel europeo encontramos dos modelos de referencia, las normas ISO (ver Fig. 44) y el modelo EFQM. El primero establece una serie de estándares, pero el modelo EFQM va más allá, puesto que su propósito no se limita a una guía o evaluación interna del sistema de calidad (entendida como un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio), sino a la mejora continua en todos los aspectos de la gestión y la cultura organizativas (Padrón, 1996). Ambos sistemas aplican el ciclo PDCA para la mejora continua. De hecho, la normativa ISO se centra en los procesos, mientras que el modelo EFQM adquiere un carácter más global, incluyendo la innovación y la orientación hacia los grupos de interés. En consecuencia, la presente investigación se ha centrado en el modelo EFQM principalmente por integrar la innovación, además del hecho de ser el modelo más utilizado de evaluación de excelencia por las organizaciones empresariales europeas (Martínez y Riopérez, 2005), así como también en el ámbito educativo para la evaluación de las instituciones.

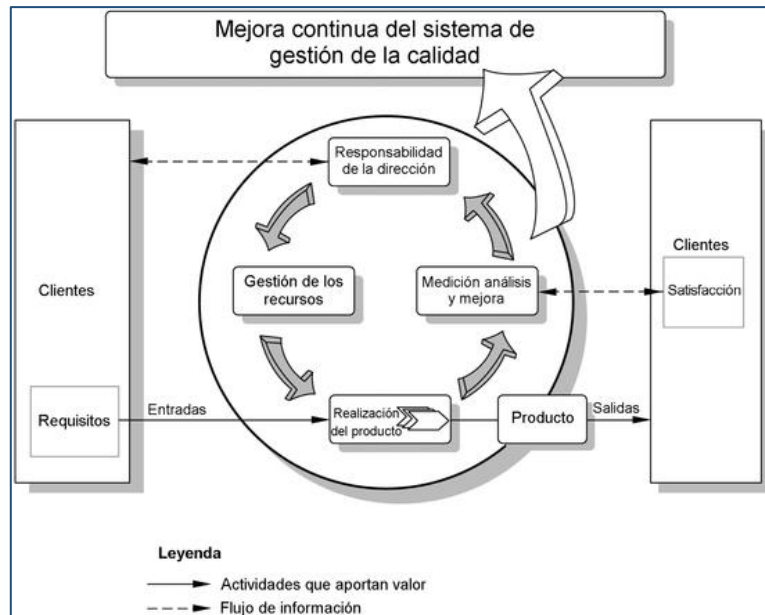


Figura 44. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos (ISO 9001: 2015)

Fuente: iso.org

Sin embargo, el concepto de calidad en el ámbito educativo es relativamente reciente. Pérez (2005) manifiesta que este empezó a tomar protagonismo en nuestro país a raíz de la celebración en 1988 en Alicante del IX Congreso Nacional, dedicado a la Calidad de los Centros educativos, organizado por la Sociedad Española de Pedagogía.

En la contextualización política en relación con la integración digital se ha hecho referencia a la sesión del Consejo celebrada en diciembre de 2014, en la cual los ministros trataron la importancia de invertir en Educación y formación para fomentar el crecimiento económico sostenible. Destacaron el papel fundamental de la educación para el éxito de la E2020: una educación de calidad y el desarrollo de competencias son condiciones indispensables para el crecimiento, la innovación, la competitividad y el empleo.

Asimismo, en la declaración ministerial sobre la economía digital emitida en 2017 por el G-20, se esbozan diversos objetivos políticos: apoyar una educación de elevada calidad; mejorar su pertinencia; desarrollar las capacidades digitales europeas y hacerlas más visibles; impulsar la innovación y las competencias digitales en todos los centros educativos y abrir los sistemas educativos.

En el ámbito autonómico, la Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV) declara que el sistema educativo debe poder integrar rápidamente los cambios técnicos, sociales y culturales que la sociedad digital comporta, como la disponibilidad de información de manera masiva, global y muy fácilmente accesible y la rápida evolución científica y tecnológica. Sólo así será capaz de contribuir a la competitividad general de la economía y al desarrollo como sociedad.

A nivel práctico, es complicado estructurar todos los componentes y elementos que contribuyen a la mejora de la calidad en un centro educativo. Gento (1996) propuso un modelo de referencia (ver Fig. 45), el cual sitúa el liderazgo pedagógico o educativo en la base de la estructura.

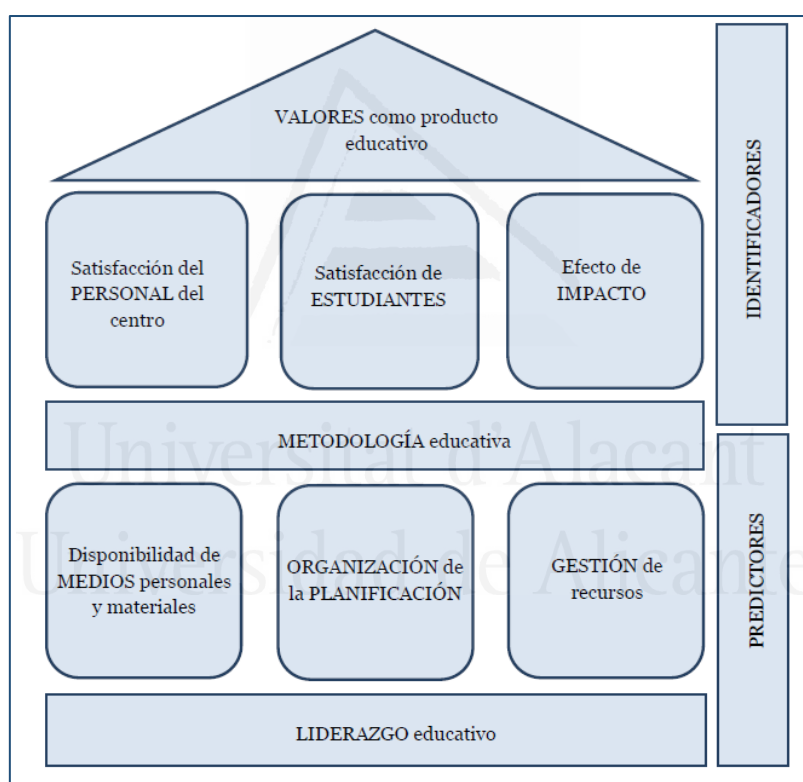


Figura 45. Modelo de Referencia sobre Calidad de una Institución Educativa

Fuente: Gento, 1996

Con el fin de aclarar conceptos, Vázquez (2005) concreta que la calidad de la educación queda ligada a la misión de las instituciones y a sus proyectos educativos, y la calidad se integra con el carácter de medio, relevante y eficaz, a su servicio.

Cabe mencionar de nuevo el trabajo realizado por Vázquez (2010), el cual enmarca su tesis doctoral en una corriente epistemológica que busca la calidad educativa desde esta perspectiva integradora. Se centra en contextualizar el empleo de las TIC en labores de organización escolar y gestión educativa desde los siguientes indicadores:

- El liderazgo de las instituciones educativas.
- La gestión de los procesos emergentes y de la complejidad organizacional.
- La eficacia escolar.
- El cambio institucional.
- El concepto de red educativa.
- La optimización de la gestión escolar por medio de herramientas tecnológicas que fomenten la (co)gestión y participación activa de toda la comunidad escolar en el devenir organizacional del centro escolar.

Desde esta perspectiva, es clave en la organización y gestión de un centro educativo la integración de las TIC:

“En la organización escolar y gestión académica de centros educativos, una integración adecuada de nuevas herramientas que optimicen tareas, ahorren tiempo y fomenten la colaboración y participación de toda la comunidad educativa se constituye como uno de los factores predictores de calidad dentro de los IES” (Vázquez, 2008, p. 725-726).

Por tanto, es esencial que los procesos que se lleven a cabo dentro del centro educativo estén coordinados y es que todos los modelos de gestión coinciden en la importancia del liderazgo como eje conductor:

“En el marco de los planes de mejora a los que se refiere el artículo 121 y a partir del análisis de los resultados de la evaluación de diagnóstico, las Administraciones educativas promoverán que los centros elaboren propuestas de actuación que contribuyan a que el alumnado alcance las competencias establecidas, permitan adoptar medidas de mejora de la calidad y la equidad de la educación y orienten la práctica docente” (LOE con las modificaciones de la LOMLOE, 2020)

2.4.2. El liderazgo compartido como fundamento del proyecto de gestión para la mejora continua

Se ha visto que el concepto de liderazgo es inherente a los modelos de gestión, pero en este apartado se va a definir el enfoque y concepto que en la presente investigación se toma como referencia para el modelo de gestión planteado.

La legislación ofrece directrices alrededor de la figura del director de una institución educativa, pero, aunque forma parte del liderazgo planteado en nuestro modelo de gestión, no se sitúa como núcleo ni se toma una estructura de organización educativa vertical, más bien se trata de un modelo de dirección escolar apoyado en la potencialidad de las TIC, donde Vázquez (2008) define el denominado Modelo de movimiento de mejora (ver Fig. 46).

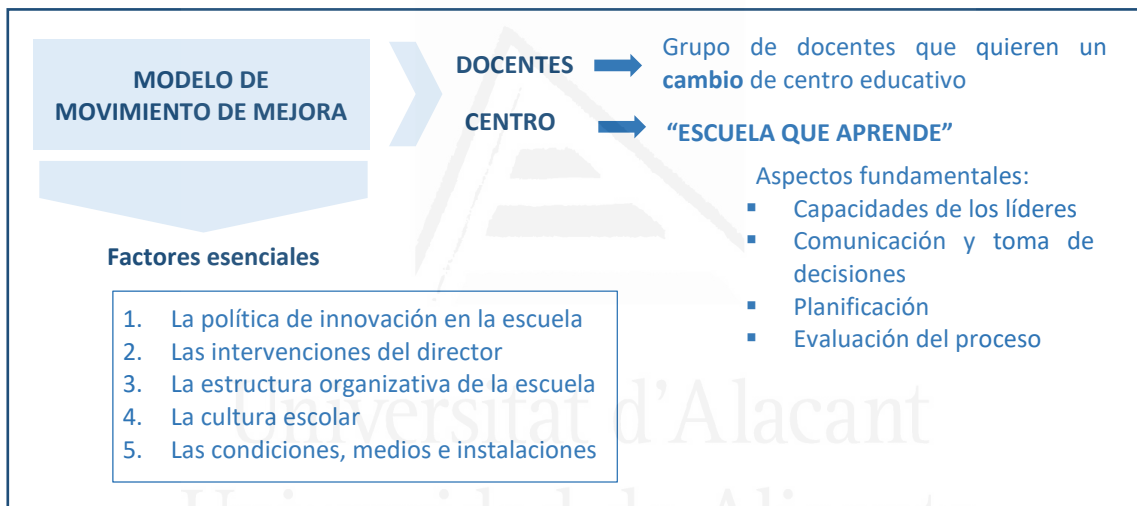


Figura 46. Modelo de movimiento de mejora. Fuente: Elaboración propia a partir de Vázquez, 2008

En este sentido, el liderazgo del proyecto es asumido por un grupo de docentes del centro del que también forma parte el Equipo Directivo y el Coordinador TIC del centro como figuras elementales para la gestión para la innovación e integración digital progresiva. Merma y Gavilán (2019) expresan que la autoridad del docente del siglo XXI no puede fundarse en principios autocráticos definidos por la escuela, sino que se debe legitimar en base un proceso relacional donde cobra una importancia decisiva su capacidad para encarnar la norma institucional para lograr tanto el consenso de los estudiantes como los objetivos que plantea el proyecto educativo del centro.

En el apartado anterior se ha hecho referencia al liderazgo pedagógico o educativo en la base de la estructura del Modelo de Referencia sobre Calidad de una Institución Educativa (ver Fig. 45), sin embargo, el rol de liderazgo no es atribuible exclusivamente a la dirección, ya sea individual o colegiada. Además, cabe considerar el liderazgo colegiado que lleven a cabo diversos órganos pluripersonales. El ejercicio de tal rol ha de contemplarse en varios niveles y ámbitos de actuación, toda vez que las oportunidades para dinamizar a personas en formación son múltiples y diversas (Gento, 2013).

Desde una perspectiva crítica, Gairín (2004) opina que el liderazgo pedagógico, más que una práctica más o menos compartida y orientada a la eficacia y eficiencia escolar, pretende lograr que el profesorado se convierta en un profesional reflexivo que analiza colaborativamente las prácticas escolares vinculadas a los contextos sociales y políticos de referencia. Añade, además, que se podría hablar de un liderazgo cooperativo con compromiso social.

El trabajo realizado por Alles (2007) y nombrado por Martín (2010) señala que el mejor modelo de gestión por competencias para una institución educativa será aquel que, “representando la cultura de esta, sus valores, su estrategia -misión y visión-, imponga un modelo desafiante pero posible”. Presenta además las competencias para una organización con los estilos de liderazgo autocrático, participativo y colegiado. Obviando el liderazgo autocrático por distanciarse de nuestro enfoque, en tabla 8 se muestra la comparativa entre el estilo de liderazgo participativo y colegiado.

	Liderazgo Participativo	Liderazgo colegiado
Base del modelo	Liderazgo	Asociación
Orientación administrativa	Apoyo	Trabajo en equipo
Orientación de los empleados	Desempeño Laboral	Conducta responsable
Resultado psicológico de los empleados	Participación	Autodisciplina
Necesidades de los empleados satisfechas	Categoría y reconocimiento	Autorrealización

Resultados de desempeño	Animación de impulso	Entusiasmo moderado
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pensamiento estratégico/visión de negocios ▪ Iniciativa ▪ Innovación ▪ Compromiso con la rentabilidad y el crecimiento sostenido ▪ <i>Empowerment</i> o conducción de personas con delegación ▪ Creatividad aplicada a la tarea ▪ Influencia y negociación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderazgo sobre su equipo (para mejorar los recursos humanos). ▪ Creación y desarrollo de equipos efectivos y de alto rendimiento (para mejorar los recursos humanos). ▪ Desarrollo de su equipo (para mejorar los recursos humanos). ▪ Incrementar las relaciones con los clientes (para los clientes). ▪ Entregar servicios con valor para el cliente (para los clientes). ▪ Experiencia profesional demostrable (para los clientes). ▪ Desarrollo de la organización (para mejorar el crecimiento y rentabilidad de la firma). ▪ Construir valor (para mejorar el crecimiento y rentabilidad de la firma). ▪ Gerenciamiento óptimo de recursos (para mejorar el crecimiento y rentabilidad de la firma). ▪ Innovación de los procesos (para lograr la excelencia). ▪ Gerenciar proyectos (para lograr la excelencia). ▪ Campeones del conocimiento (para lograr la excelencia). ▪ Manejar el riesgo (para lograr la excelencia).

Tabla 8. Comparativa entre el Liderazgo Participativo y Colegiado. Fuente: elaboración propia a partir de Martín (2010)

Por todo ello, todo proceso de cambio exige la implicación de diferentes profesionales que pueden actuar como dinamizadores del cambio o como destinatarios del mismo. Surge así el agente de cambio como el profesional que capitaliza las acciones que puedan promover y dirigir el cambio. Este actúa sobre la estructura, tecnología, ambiente o las personas para facilitar la implantación del cambio deseado (Gairín, 2004). Ahora bien, ¿quién puede ser ese agente de cambio? ¿Qué tipo de liderazgo se adecúa a la mejora continua?

En este sentido, el modelo de gestión propuesto y desarrollado en la presente investigación engloba un conjunto de agentes o colaboradores, los cuales participan tanto en la mejora continua del propio proyecto como en el rol de liderazgo colegiado adquirido en la propia institución educativa por todos los órganos pluripersonales. El estudio empírico realizado por Hallinger y Heck (2014) busca una visión de cómo el

liderazgo escolar colaborativo contribuye a la mejora de la escuela. Entre los modelos conceptuales de los efectos de liderazgo hacemos referencia al modelo de efectos recíprocos (ver Fig. 47) puesto que no hace suposiciones insostenibles sobre el papel heroico de liderazgo, sino que se presenta el liderazgo para el aprendizaje en relación dinámica con otros procesos de la organización, influyendo mutuamente. Además, las condiciones iniciales de la organización relacionadas con los cambios en el liderazgo colaborativo mediado influyen directamente en los cambios posteriores observados en la capacidad de mejora y aumento del rendimiento y el aprendizaje de los estudiantes (Hallinger y Heck, 2014. p. 83-84)

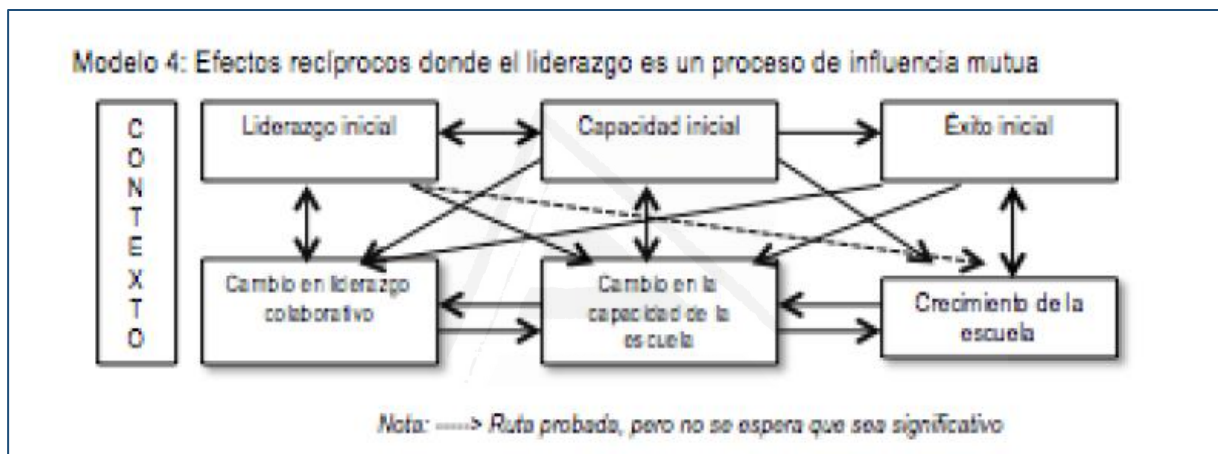


Figura 47. Modelo conceptual de los efectos del liderazgo "Efectos recíprocos donde el liderazgo es un proceso de influencia mutua". Fuente: Hallinger y Heck, 2014

En definitiva, el liderazgo del proyecto de gestión se considera un grupo de trabajo autónomo, pero bajo la supervisión del Equipo Directivo. El objetivo es otorgar a los miembros el control colectivo, dotándoles de autoridad, responsabilidad para planificar, dirigir, organizar, promocionar el personal adecuado, incluso comprobar la ejecución de las tareas correspondientes (Barry, 1991). En definitiva, se trata de un liderazgo compartido que fomenta el trabajo en equipo que corresponsabiliza, delega y genera un clima de confianza entre el personal de la organización. Solo en estas condiciones se genera el clima adecuado para posibilitar una organización y especialmente en lo más sustantivo de la misma, sus valores, su pensamiento y su acción pedagógica (Fernández, 2005).

2.4.3. Aplicación de la adaptación del modelo EFQM para la autoevaluación de la mejora continua y el liderazgo compartido

La evaluación es un elemento de especial relieve en todos los procesos ligados a la calidad (Pérez, 2005). Anteriormente se ha hecho referencia a diferentes modelos de excelencia de la gestión, entre los cuales hemos concretado el Modelo de Excelencia de la Asociación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) (ver Fig. 48).

Independientemente del sector, tamaño, estructura o madurez, las organizaciones necesitan establecer sistemas apropiados de gestión (Marínez y Riopérez, 2005). Las mismas autoras plantean que el modelo europeo de excelencia puede ser utilizado como:

- Herramienta para la autoevaluación.
- Modo de comparar las mejores prácticas entre organizaciones.
- Guía para identificar las áreas de mejora.
- Base para un vocabulario y estilo de pensamiento común.
- Estructura para los sistemas de gestión de las organizaciones.

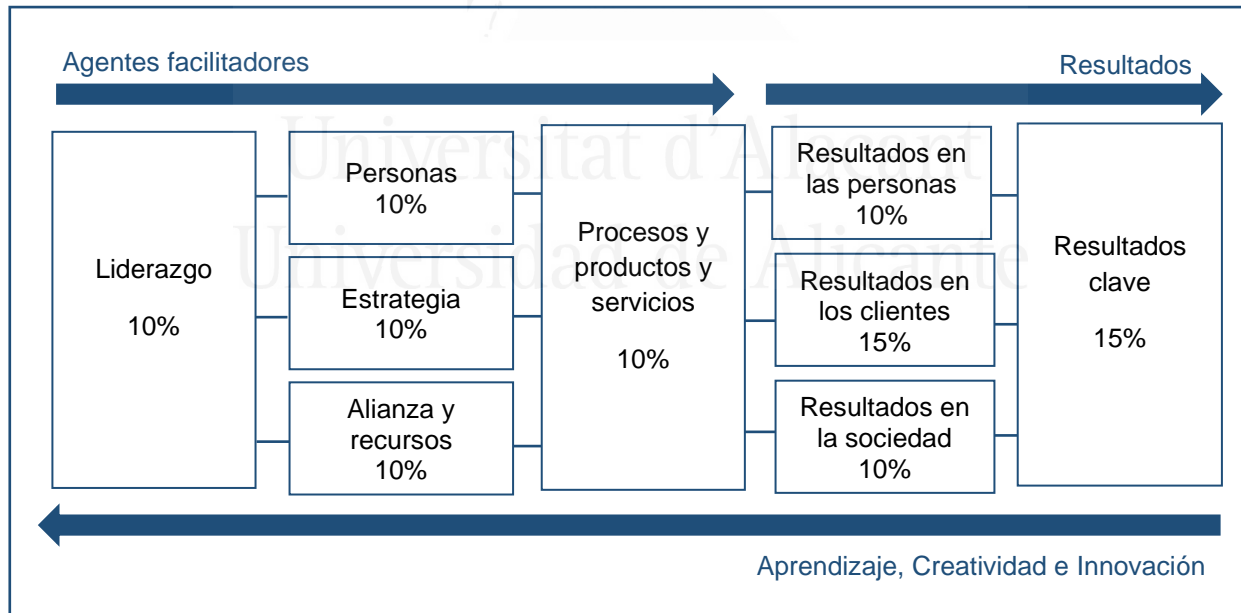


Figura 48. Modelo de excelencia EFQM. Fuente: Club Excelencia de Gestión, 2018

El modelo se estructura en los cinco criterios agentes facilitadores que incluyen, a su vez, treinta y dos apartados en total, denominados subcriterios. Los cuatro criterios de resultados incluyen en total ocho subcriterios, por tanto, dos cada uno. Los cinco

Los criterios agentes incluyen cientos de orientaciones sobre qué debe realizar una organización para ser excelente. Los cuatro criterios de resultados incluyen principalmente los indicadores o sistemas de medición con los que poder hacer seguimiento de los objetivos y métodos o sistemas de gestión establecidos.

Los Valores de la Excelencia (ver Fig. 49) describen los cimientos esenciales para alcanzar una excelencia sostenida en el tiempo.

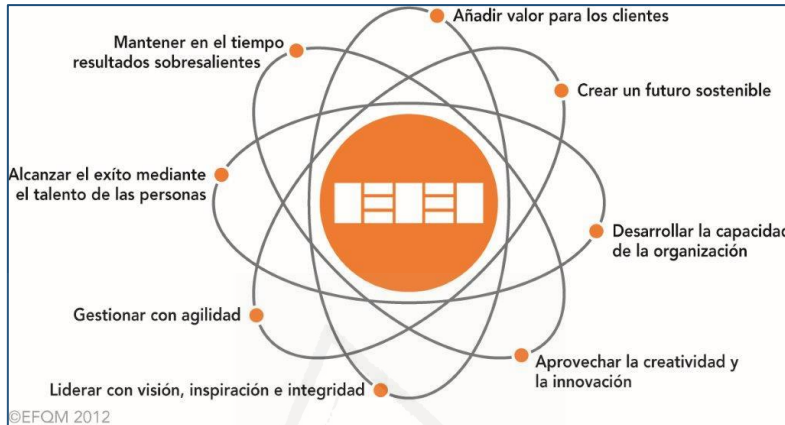


Figura 49. Valores de la excelencia del modelo EFQM. Fuente: Club Excelencia de Gestión, 2018

Por otro lado, el proceso de mejora utilizando el Modelo EFQM se basa en el ciclo PDCA (plan, do, check, act) visto en el apartado *El concepto de calidad para la mejora. Modelos de excelencia de la gestión y la aplicación en el ámbito educativo* y representado aquí por el esquema lógico REDER (ver Fig. 50), el cual queda integrado por cuatro elementos: resultados, enfoque, despliegue, y evaluación y revisión.



Figura 50. Esquema REDER. Fuente: Club Excelencia de Gestión, 2018

La finalidad del modelo aplicado al ámbito educativo es conocer la realidad del centro mediante la autoevaluación, y reflexionar sobre ella, lo que posibilitará elaborar planes y estrategias de mejora. Estas dos características, junto con la implicación de toda la comunidad educativa en el proceso de autoevaluación y la toma de decisiones, se consideran factores que inciden en la mejora de la calidad de los servicios que el centro educativo presta a la sociedad (Martínez y Riopérez, 2005).

La primera adaptación del Modelo, para el sector público, fue lanzada en el Foro de Berlín, en septiembre de 1995, y una primera adaptación, en 1996, para los centros educativos o formativos no universitarios, llevada a cabo conjuntamente con el, entonces, Club Gestión de Calidad y un grupo de expertos, aglutinado por la Confederación Española de Centros de Enseñanza. En ese grupo también estuvieron presentes los representantes del entonces Ministerio de Educación y Ciencia (MEC). Aquella Guía, que fue presentada, con presencia de miembros de la EFQM, en Barcelona en mayo de 1997, supuso la base de toda una colección de materiales (guías, cuestionarios y casos prácticos) que también editó el Ministerio de Educación y difundió por todo el territorio nacional (1996-97), de forma simultánea a la materialización de las transferencias en materia educativa, a las distintas Comunidades Autónomas.

A principios de 2016 se crea el Foro de Educación del Club Excelencia en Gestión, cuya misión es incorporar la cultura y los valores de la excelencia en la gestión de las Instituciones Educativas, sirviendo de interlocutores activos y promotores de diálogo, entre los distintos agentes del ámbito de la Educación. La Guía aporta de forma estructurada y no prescriptiva un conjunto de criterios, segmentados a su vez en subcriterios, los elementos a tener en consideración para liderar y desarrollar un sistema de gestión orientado a la excelencia (Qué hacer).

A partir de ambas guías se ha desarrollado la adaptación de estas al instrumento de autoevaluación de la presente investigación “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”, cuyo propósito es la integración y unificación de criterios e indicadores para la mejora, tanto a nivel de proyecto como a nivel de toda la institución. Para ello se ofrece este instrumento como herramienta facilitadora de indicadores para la reflexión del equipo, con la posibilidad de ofrecer datos para la mejora de la calidad total en la institución. No pretende dar

un resultado cuantitativo representativo de la mejora, sino una guía para que los participantes en un proyecto de gestión para la innovación e integración progresiva digital puedan avanzar hacia la mejora continua de la institución educativa. En consecuencia, se trata de un instrumento de aplicación progresiva, puesto que plantea, en un futuro, la implicación del alumnado y de las familias y/o el entorno en la comunidad educativa.

Se han planteado seis criterios (ver Tabla 9): liderazgo, planificación y estrategia, gestión del personal, recursos, procesos y resultados. Cada uno de estos criterios incluye las acciones a valorar dentro de cada una de las dimensiones incluidas en los criterios (ver el instrumento completo en el Anexo 21).

Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua	
Matriz de Operacionalización de variables (Comisión de Innovación)	
1. LIDERAZGO	1a. Compromiso
	1b. Apoyo
	1c. Implicación
	1d. Valoración
2. PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA	2a. Información
	2b. Definición
	2c. Difusión
	2d. Actualización
3. GESTIÓN DEL PERSONAL	3a. Planificación
	3b. Cualificación
	3c. Objetivos
	3d. Promoción
	3e. Comunicación
	3f. Respeto
4. RECURSOS	4a. Económicos
	4b. Contenidos
	4c. Materiales
	4d. Infraestructura
	4e. innovación digital
5. PROCESOS	5a. Identificación
	5b. Gestión
	5c. Revisión
	5d. Creatividad
	5e. Implementación
6. RESULTADOS	6a. Docentes
	6b. Alumnado
	6c. Familias
	6d. Entorno

Tabla 9. Estructura de los criterios y dimensiones de la "Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua". Fuente: elaboración propia

La realización de la autoevaluación y los resultados obtenidos han de formar parte del proyecto, como un elemento más que facilita la revisión del plan estratégico y el avance progresivo hacia la mejora continua. Se trata pues, de un proceso dinámico. Groff (2013) manifiesta que no solo existe una clara necesidad de que la escuela cruce el umbral y empiece a aprovechar la dinámica de sistemas, sino que es, además, una urgencia. En el seno del modelado de sistemas dinámicos se encuentra el pensamiento sistémico: la competencia o capacidad de una persona para ver el mundo como un complejo de sistemas interrelacionados en lugar de ver solo partes lineales y diferenciadas (Kauffman, 1980).

Por tanto, aunque se desarrollen gestiones por proyectos de innovación, no quiere decir que la gestión concluye con la propuesta del proyecto; la gestión debe considerar el proceso y condiciones de elaboración del proyecto de innovación (detección de necesidades y oportunidades), pero también la consecución de recursos, la evaluación contra los objetivos del plan estratégico, la generación de sugerencias para la revisión del propio plan estratégico cuando sea necesario y la revisión del proyecto en función de los resultados de las evaluaciones (Harvey, 2014).



BLOQUE II

Estudio empírico



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

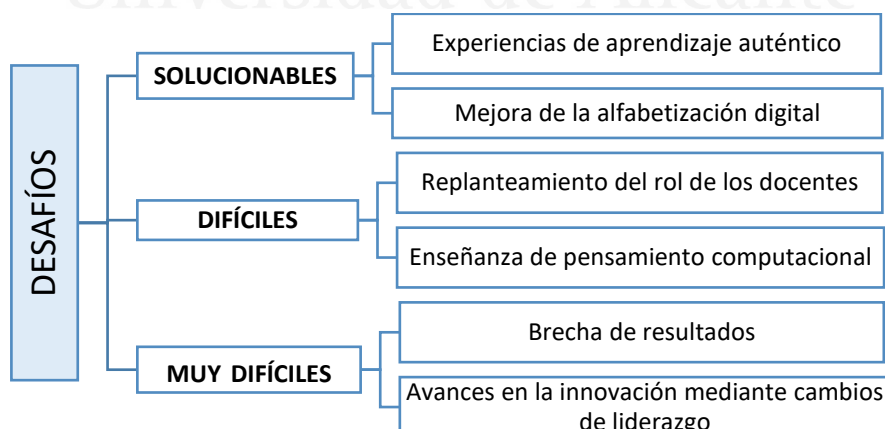
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3. 1. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existe disparidad en la calidad educativa que perciben los estudiantes (COM, 2016). En el mismo documento se expone además que los sistemas educativos han de modernizarse y la calidad de la educación debe mejorarse continuamente para que los estudiantes adquieran los conocimientos, actitudes y capacidades para afrontar las nuevas posibilidades de educación y empleo.

Mantener sistemas de educación inclusivos y de calidad requiere una financiación adecuada, pero si se comparan los resultados de PISA con el nivel de gasto público en educación, hay grandes diferencias en la eficiencia del uso de los recursos según los diferentes países de la Unión Europea (COM, 2016). Por ello, es importante incrementar la eficacia en los centros educativos, haciendo un mejor uso de los recursos disponibles.

Aparte de los recursos y la eficiencia en el uso de estos, otro aspecto importante para tener en cuenta es conocer a qué desafíos se enfrenta la educación. Según el resumen del Informe Horizon (Edición 2017), se plantean los siguientes:



Nos encontramos ante una sociedad que está en constante cambio y en un entorno mundial competitivo. Una educación de calidad es fundamental para que la UE pueda

garantizar el mantenimiento de la cohesión social, la competitividad y el crecimiento sostenible. Para poder cumplir los objetivos de empleo, crecimiento, inversión y competitividad, con la justicia social como base, es esencial invertir en los jóvenes (COM, 2016).

Se nos plantea, pues, la necesidad de un modelo de gestión flexible que facilite la eficiencia en los centros educativos y que se adapte a las nuevas necesidades que tan rápidamente van cambiando.

3. 2. PROBLEMA DE ESTUDIO

A lo largo de los capítulos 1 y 2 se ha fundamentado el panorama sobre política educativa en relación con la integración digital, así como los diferentes planes y proyectos llevado a cabo a nivel nacional (Proyecto escuela RIC 2.0, Plan Apremia, Proyecto Medusam “*Pla TAC de Centre*”, EducaMadrid, EduCantabria, Averroes, Guadalíxar, etc.) y, concretamente, en la Comunidad Valenciana (Plan Más-TIC y el proyecto piloto “Centro Educativo Inteligente”).

Por otro lado, se ha fundamentado que la gestión adecuada en un proyecto es fundamental y los elementos y factores que formen parte de este han de ir en la línea de la mejora continua y la calidad total en el centro. Para ello, la definición de los ámbitos de intervención y las tareas a desarrollar han de definirse en el Plan estratégico y este ha de ser revisado al final del proceso a partir de la autoevaluación conjunta de los participantes en el proyecto desarrollado y planteado de nuevo para ir avanzando de manera progresiva.

Por todo lo anterior, inicialmente, y de forma genérica, se afrontan los siguientes problemas en un centro educativo:

- La vertiginosidad con la que se afrontan los avances digitales en educación aboga a los centros educativos y, especialmente, a los docentes a una revisión continua de las programaciones de aula, en la mayoría de las ocasiones de manera prácticamente espontánea e improvisada.
- La integración digital en el aula debe ir ligada al aprendizaje del alumno, por lo que la integración no debe mejorar únicamente la competencia digital del alumno o estar centrada en una única metodología.

- Existen planes de integración TIC/TAC en algunas comunidades, pero no existe un modelo global y generalizado a nivel de centro que facilite la gestión del plan estratégico a realizar.
- Existen instrumentos de evaluación de determinadas metodologías, recursos, programas, pero la unificación de un modelo de gestión que integre los instrumentos necesarios para la mejora continua facilitaría a largo plazo la eficacia de los centros educativos y, en segundo término, la de los propios docentes.

La multitud de elementos y aspectos a tener en cuenta en toda la gestión de la integración progresiva digital en un centro educativo que busca la eficacia de este y que permita diseñar planes estratégicos, tanto a corto, como a largo plazo, hace recomendable que la presente investigación se lleve a cabo en un único centro educativo. Por consiguiente, el estudio está orientado hacia la innovación educativa en el centro de referencia cuya característica fundamental de la investigación consiste en la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación. Esta tipología de investigación se caracteriza por manejar multitud de variables y necesitar diferentes instrumentos y técnicas que faciliten el registro de información (Benito y Salinas, 2016).

Emerge de todo ello la necesidad de diseñar un modelo de gestión que inicialmente nos guiará en el proceso de integración progresiva digital en un centro educativo, secundado por la constitución de una Comisión en la institución que lidere todo el proceso internamente, guiado y asesorado por la investigadora de este trabajo, como agente externo especializado.

3. 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Objetivos generales

Establecer un modelo de gestión para la innovación e integración digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido.

3.3.2. Objetivos específicos

- Analizar los referentes teóricos relacionados con la gestión e integración digital en los centros.

- Definir las características del centro educativo de referencia para el estudio de caso.
- Diseñar un modelo de gestión y definir las estrategias a seguir durante el proceso.
- Desarrollar e implementar el modelo de gestión a partir de las estrategias definidas.
- Evaluar y validar el modelo desarrollado para la gestión de la innovación e integración digital progresiva a partir de la autoevaluación de la mejora continua y el liderazgo compartido en el contexto de referencia.

3. 4. METODOLOGÍA Y ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología de la presente investigación parte del modelo de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) para generar y desarrollar instrucciones que incluyan procesos, recursos, entornos, etc. creados intencionalmente para la investigación (Gustafson y Branch, 2002). Aunque el acrónimo ADDIE es lineal, no implica una secuencia general del proceso (ver Fig. 51). La evaluación y revisión es el eje central y engloban las evaluaciones formativas que buscan información para mejorar la instrucción diseñada y las evaluaciones sumativas juzgan su valor general o aplicabilidad en un determinado contexto.

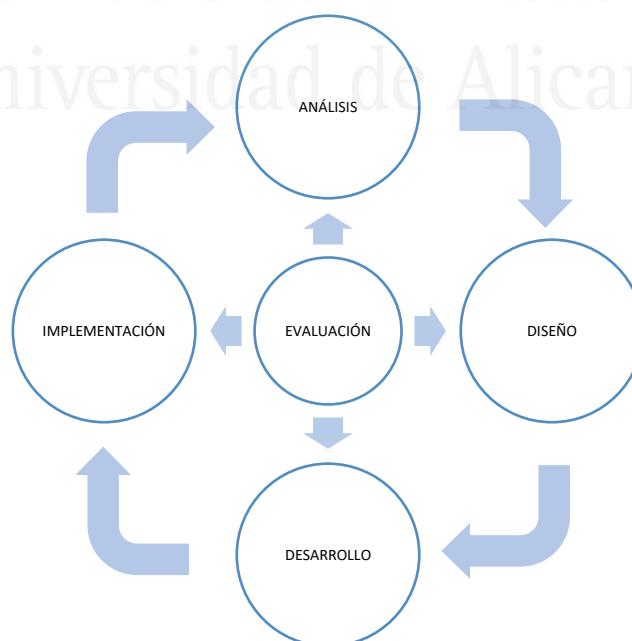


Figura 51. Modelo ADDIE. Fuente: Elaboración propia

Estos cinco elementos son el centro e inicio del proceso seguido en el presente estudio, cuyo enfoque es la metodología de Investigación Basada en el Diseño (IBD), cada vez más utilizada en contextos tecnológicos. Esta permite una investigación que aúna la teoría y la práctica cuya perspectiva puede contribuir a la transformación real de éstas a través de intervenciones prácticas transferibles y principios de diseño reutilizables (Oh y Reeves, 2014).

Como se ha indicado, en este tipo de investigación progresan, tanto la teoría como la práctica, simultáneamente, incluso sinérgicamente. Además, esta tipología de investigación pertenece a una familia de enfoques que se esfuerzan por alcanzar los objetivos duales de desarrollar una comprensión teórica que pueda ser útil para otros, al mismo tiempo que diseñan e implementan intervenciones para abordar problemas en la práctica.

Tal y como afirman McKenney y Reeves (2012), existen muchas similitudes entre la investigación del diseño educativo y el diseño educativo (basado en la investigación). La diferencia fundamental entre ambos conceptos radica en el hecho de que la investigación en diseño educativo se esfuerza explícitamente por hacer una contribución teórica, de valor para otros fuera del entorno de investigación/diseño, mientras que el diseño educativo (incluso basado en la investigación) no lo hace. Si bien el diseño educativo puede usar evidencia teórica, empírica o coloquial para crear intervenciones educativas (demostrando la teoría como entrada para el diseño), no contribuye explícitamente a comprender un fenómeno particular a través del estudio de uno o más casos (demostrando la teoría como resultado). Esta diferencia fundamental tiene implicaciones para todo el proceso. Por tanto, de manera general la investigación del diseño educativo:

- Sustenta el diseño de una intervención.
- Enmarca la investigación científica.
- Avanza con los hallazgos generados a través de pruebas empíricas de la intervención.

Se toma, pues, como referencia el enfoque definido por McKenney y Reeves (2012) como investigación del diseño educativo, en la cual, una vez comprendemos un problema y sus causas, utilizamos teorías, sabiduría práctica y ejemplos inspiradores,

junto con pruebas formativas, para dirigir el desarrollo de soluciones. En conjunto se puede caracterizar de la siguiente forma:

Orientado teóricamente

- La comprensión científica se usa para enmarcar no solo la investigación, sino también para dar forma al diseño de una solución a un problema real.

Intervencionista

- Junto con la producción de una nueva comprensión teórica que puede servir a otros, fuera del contexto inmediato del estudio, se esfuerza por impactar positivamente en la práctica, provocando la transformación a través del diseño y el uso de soluciones a problemas reales.

Colaborativo

- Se lleva a cabo, en diversos grados, en colaboración con, no solo *para o sobre*, la práctica. Requiere colaboración entre una variedad de actores relacionados con el problema en cuestión.

Fundamentación responsable

- Los "productos" están formados por la experiencia de los participantes, la literatura y especialmente las pruebas de campo. Las ideas teóricas y prácticas emergentes y, en algunos casos, incluso el diseño de la investigación, se ajustan en función de los datos empíricos, que se recopilan en entornos del mundo real.

Iterativo

- Las ideas y las intervenciones evolucionan con el tiempo a través de múltiples iteraciones de investigación, desarrollo, pruebas y mejora. Dentro de un estudio más amplio, a menudo tienen lugar varios subestudios, cada uno con su propio ciclo completo de investigación y una sólida cadena de razonamiento.

Por todo ello, tal y como afirman Barab y Squire (2004), el diseño está concebido no solo para satisfacer las necesidades locales, sino para avanzar una agenda teórica, para descubrir, explorar y confirmar relaciones teóricas. Asimismo, el papel que tiene el investigador dentro del proceso es clave. Edelson (2002) afirmó que la investigación basada en diseño se lleva a cabo a través de un proceso paralelo y retrospectivo de

reflexión sobre el diseño y sus resultados; los investigadores del diseño elaboran sobre sus hipótesis y principios iniciales, refinando, agregando y descartando, tejiendo gradualmente una teoría coherente que refleja su comprensión de la experiencia del diseño.

El presente estudio se ha centrado en la investigación basada en el diseño de un modelo de gestión llevado a cabo en un centro educativo. Este tipo de evaluación requiere de una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos en virtud de la variedad de condiciones y la complementariedad que permite una percepción que no se podría conseguir por separado (Cook y Reichardt, 1986). Así pues, consideramos que el enfoque más adecuado para la totalidad de estudio inicial es aquel que combina el paradigma cualitativo y cuantitativo

No obstante, no hay que olvidar la problemática existente en torno a la combinación de ambos métodos en la práctica. Es reconocida la existencia de tres tipos de obstáculos: la investigación puede resultar excesivamente cara, puede suponer demasiado tiempo y la poca experiencia o preparación del investigador para ello (Cook y Reichardt, 1986). Lo ideal sería realizar un estudio descriptivo y prescriptivo del modelo no solo para proporcionar información sobre cómo se debe llevar a cabo el modelo, sino también la eficacia de este, lo cual sería muy interesante para proporcionar futuras mejoras al modelo.

Sin embargo, los obstáculos que identificaban Cook y Reichardt (1986) en cuanto a limitación de tiempo, los costes y perfil profesional del investigador ha llevado a que la evaluación del modelo sea planteada desde la perspectiva prescriptiva (*normativa*), dejando abiertas futuras investigaciones desde una perspectiva descriptiva (*causativa*) para valorar y mejorar el modelo diseñado.

3. 5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Planteada la fundamentación teórica del presente estudio en el apartado anterior, se proyecta el diseño del proceso de la investigación llevada a cabo. McKenney y Reeves (2012) proponen el siguiente modelo genérico para la investigación del diseño educativo (Fig. 52):

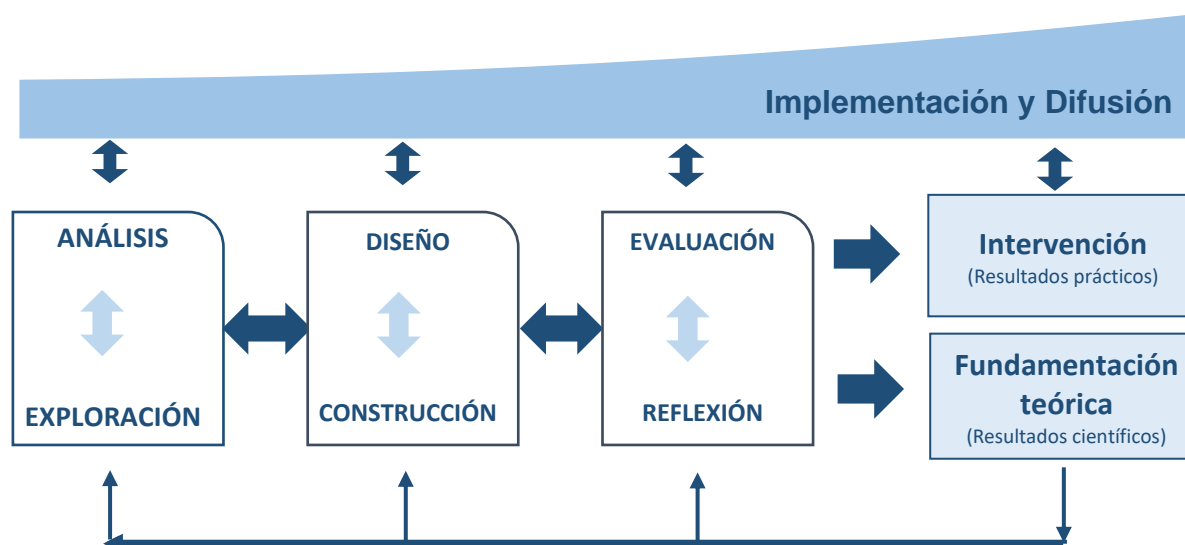


Figura 52. Modelo genérico para la investigación del diseño educativo. Fuente: McKenney y Reeves, 2012

En este modelo son visibles las siguientes características:

- Tres fases centrales en una estructura flexible e iterativa: Investigación/Análisis; Diseño/Prototipos; Evaluación/Reflexión.
- Doble enfoque en teoría y práctica: procesos integrados de investigación y diseño; resultados teóricos y prácticos.
- Indicaciones para motivar su uso: planificación para la implementación y difusión; interacción con la práctica; responder al contexto.

Además, se observa cómo cada una de las características descritas anteriormente se representan mediante diferentes formas y se pueden identificar claramente los elementos del modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) descritos en el apartado anterior.

Es conveniente en este punto mostrar la equivalencia entre las fases de los diferentes planes de integración estudiados a lo largo de la investigación y que han sido descritos en el marco teórico de este trabajo (ver Tabla 10).

Modelo ADDIE	Plan TAC	Toolkit European Schoolnet
Análisis	Recogida de información. Cuestionario de diagnóstico	<i>Módulo 1:</i> Objetivos y personas <i>Módulo 2:</i> Modelos de madurez para el “Aula del Futuro”







Diseño	Definición de los objetivos	Módulo 3: Creación del Guion pedagógico para el “Aula del Futuro”
	Planificación	
Desarrollo	Desarrollo	Módulo 4: Diseño de actividades pedagógicas innovadoras
Implementación	Aplicación del Plan	
Evaluación	Evaluación	Módulo 5: Evaluación de la innovación en el aula.

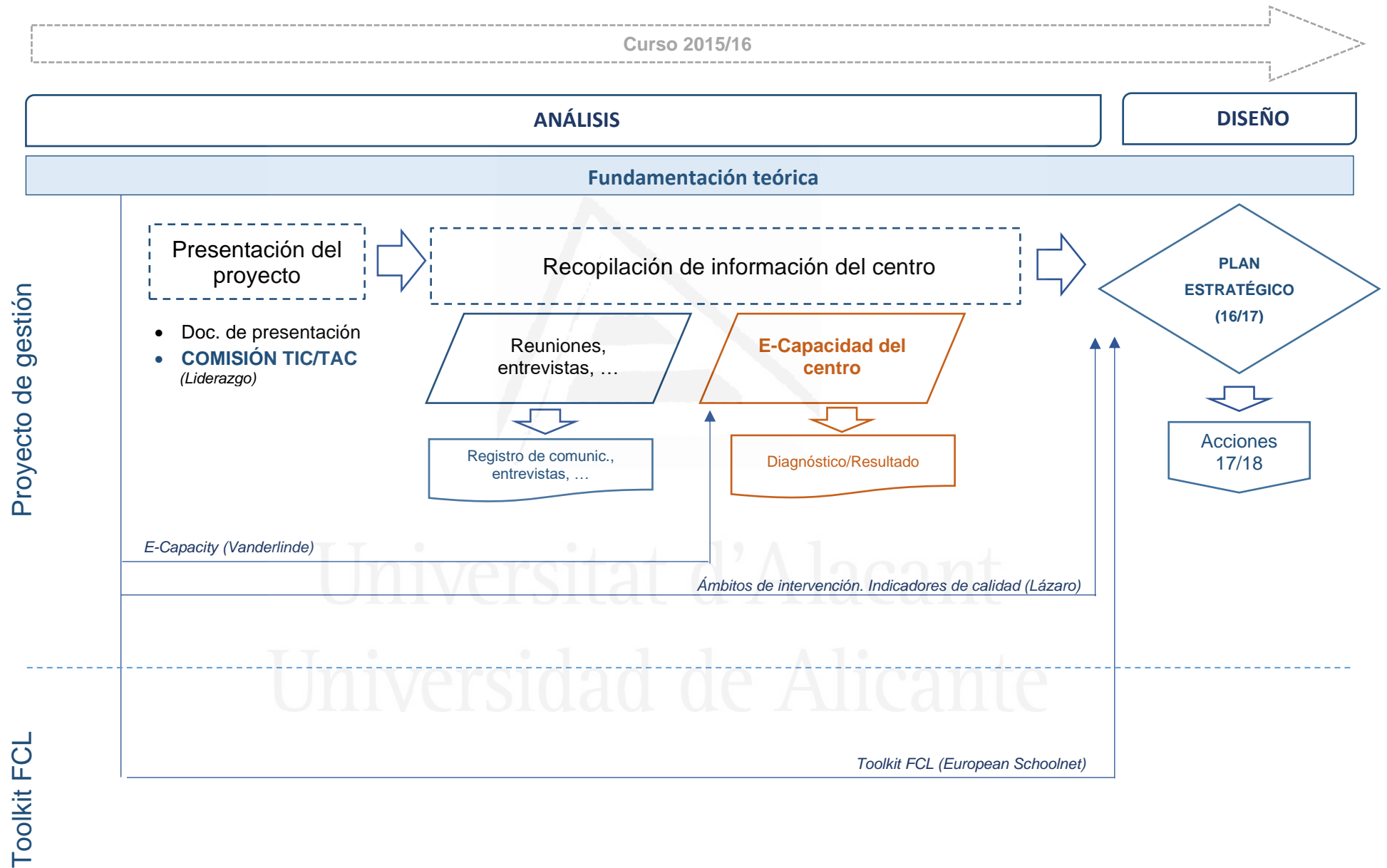
Tabla 10. Relación entre las fases del Modelo ADDIE, el Plan TAC y el *Toolkit* de la *European Schoolnet*.

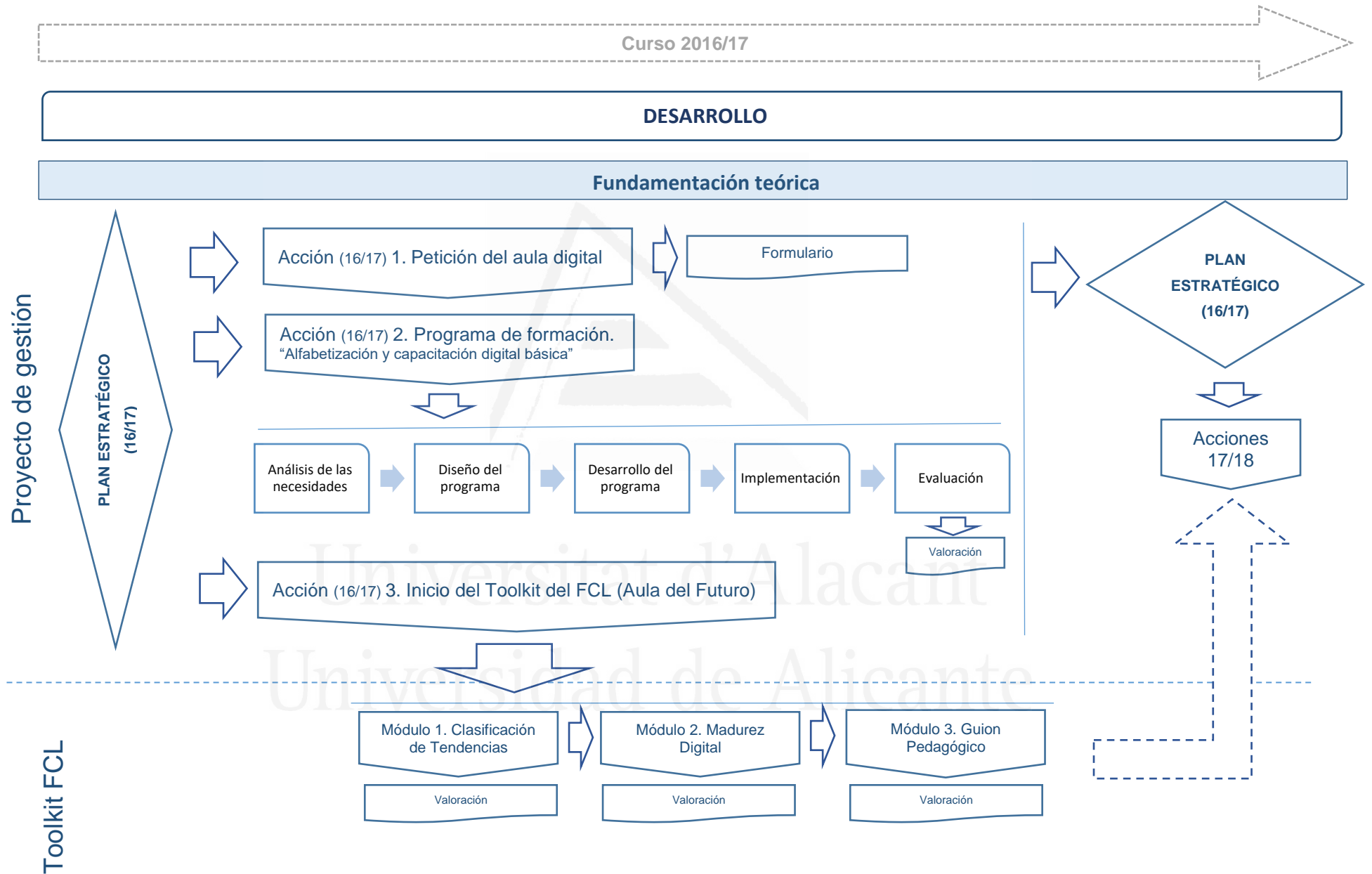
Fuente: Elaboración propia

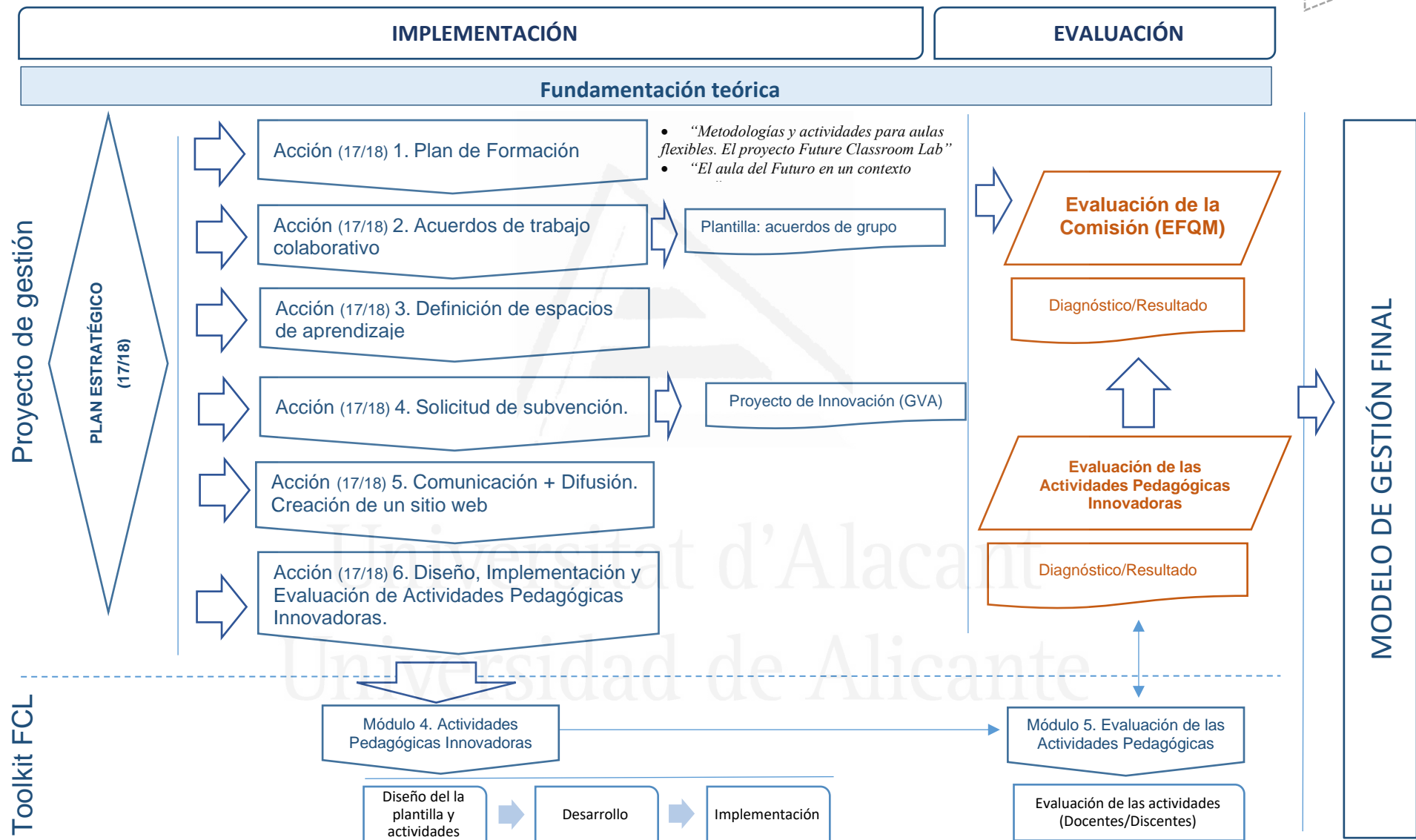
Aunque el proceso de investigación se inicia durante el curso académico 2015/16, en el tercer trimestre del curso 2014/15 se realiza una búsqueda y selección del centro el cual será objeto de estudio. Dada la complejidad, el tiempo disponible y los recursos económicos de la investigación, se toma la decisión de centrar el estudio en un único centro, el Instituto de Educación Secundaria “El Pla” (Alicante), por sus características y predisposición, tanto del Equipo Directivo, como del Coordinador TIC y la futura Coordinadora de la Comisión.

El estudio se desarrolló durante los años 2015-2018. Debido a las numerosas acciones y productos que engloban el diseño de la investigación, se plantea la necesidad de mostrar en la presentación de este trabajo el proceso o secuencia temporal seguido y la relación con el modelo ADDIE, representando y diferenciando cada uno de los elementos que lo engloban. Para ello, utilizaremos la siguiente simbología:

	Proceso		Fases		Instrumento (Entrada/salida de información)
	Acciones		Documentación		Toma de decisiones







3. 6. DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN

De todas las acciones realizadas en la investigación se pueden extraer las planteadas para el programa de gestión y aquellos instrumentos necesarios para llevarlo a cabo, utilizando la misma simbología utilizada en el apartado anterior. No se especifican los tiempos, puesto que, respecto a una generalización de su aplicación en un contexto educativo, se entiende que cada institución marcará una temporalización en función de sus propias características y las establecidas por la comisión: (ver Fig. 53).

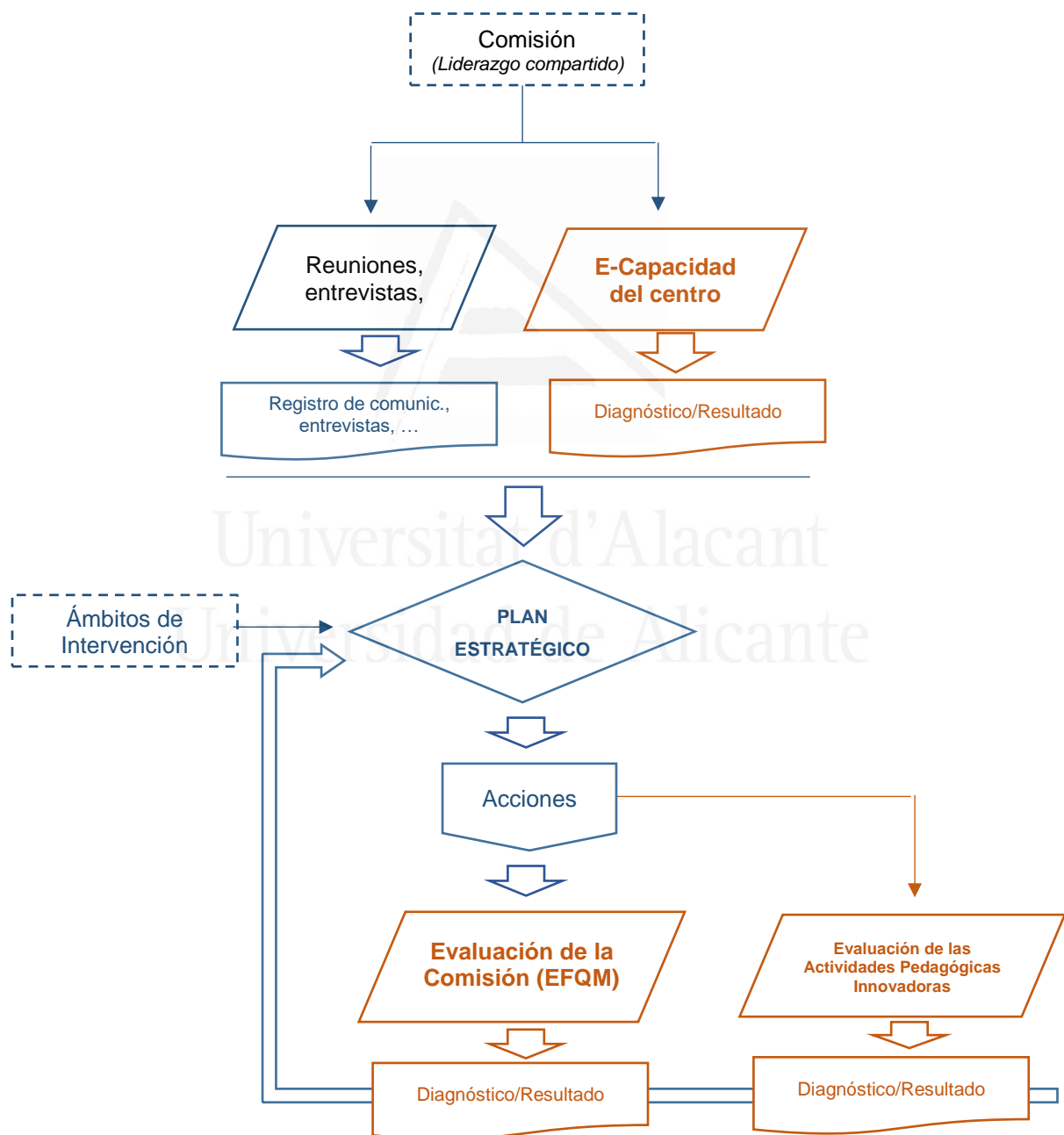


Figura 53. Modelo de Gestión para la innovación e integración digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido. Fuente: Elaboración propia.

3. 7. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la selección del centro al inicio de la investigación se pensó en una institución en la cual la muestra, tanto de docentes, como de los estudiantes, así como el resto de las características, fuese lo más heterogénea posible dentro de los parámetros habituales en la Comunidad Valenciana. Esta elección no se ha centrado en el tamaño de la muestra, sino en función del propósito de la investigación, cuidando que aportase credibilidad, utilidad y que pudiera desarrollarse en el tiempo y recursos disponibles (Martínez, 2004).

El presente estudio se lleva a cabo en el Instituto de Educación Secundaria (IES) “El Pla”, ubicado en la barriada del Pla de la ciudad de Alicante. El Instituto se puso en funcionamiento con el nombre de IES número 19, según la Orden de 12 de septiembre de 2002 de la Consellería de Cultura y Educación y fue en el 2004 cuando cambió su denominación, pasando a llamarse “El Pla” (Orden 14 de febrero de 2005). Es, por tanto, una instalación relativamente reciente, aunque precisa de un continuo mantenimiento para su conservación.

Se trata de un centro público de la Comunidad Valenciana ubicado entre una zona de expansión urbanística y comercial y los barrios tradicionales de Carolinas y Garbinet. Dicha zona es de nivel socioeconómico y cultural medio y bajo, que, en los últimos años, se ha visto incrementada con el asentamiento de población inmigrante procedente de países latinoamericanos y del Magreb, principalmente; de quienes, precisamente, se nutre principalmente respecto al alumnado asistente.

3.7.1. Características del centro

El Centro cuenta con Talleres de Formación Profesional, gimnasio, tres pistas deportivas, cafetería y zona de aparcamiento. En la planta baja del edificio principal se ubica la conserjería, despachos de cargos directivos, secretaría y administración, departamento de Orientación, salón de actos, sala de profesores, biblioteca y talleres de Tecnología. En la primera y segunda planta se ubican las aulas, laboratorios y departamentos didácticos. Hay aulas temáticas de Informática, Idioma, Música, Plástica y Dibujo. También se dispone de espacios para la atención de alumnos con necesidades educativas y un espacio destinado a la atención de alumnado extranjero con problemas de comunicación en castellano y valenciano, así como el aula de convivencia. En el exterior se encuentra la cafetería, el gimnasio, las pistas deportivas

y los accesos a los cinco talleres de Ciclos Formativos. Además, dentro del recinto se encuentra la vivienda del conserje.

Al inicio de la investigación, la oferta educativa era la siguiente;

- Quince grupos de la ESO (cinco de 1º, cuatro de 2º, tres de 3º y tres de 4º).
- Dos grupos de diversificación (en 3º y 4º).
- Dos grupos de Bachillerato (1º y 2º de Humanidades y Ciencias Sociales).
- Dos grupos de Bachillerato (1º y 2º de Ciencias y Tecnología).
- Un grupo de 2º de PCPI de Electricidad y Electrónica (a extinguir).
- Dos grupos de 1º de FPB de Peluquería y Estética y de Electricidad y Electrónica.
- Grado Medio Estética Personal Decorativa (dos grupos de 1º y un grupo de 2º).
- Grado Medio de Caracterización (un grupo de 1º y un grupo de 2º).
- Grado Medio Peluquería y Cosmética Capilar (dos grupos de 1º y un grupo de 2º).
- Grado Superior Estética Integral y Bienestar (un grupo de 1º y un grupo de 2º).
- Grado Superior Asesoría (un grupo de 1º y un grupo de 2º).

3.7.2. Características del alumnado

El alumnado de la ESO y Bachillerato proviene mayoritariamente de los centros de primaria adscritos a la zona, mientras que el alumnado de Ciclos proviene de todo el municipio, e incluso de la provincia. La edad está comprendida desde los 12 años y sin límite de edad.

Las características más destacables, según el Proyecto Educativo de Centro, del alumnado que se incorpora son:

- Un gran número de ellos es de origen inmigrante que mayoritariamente conoce la lengua española.
- Baja competencia curricular en las áreas instrumentales: ámbito lingüístico y matemático.
- Pocos hábitos de trabajo.
- Entorno familiar con escasos recursos económicos.
- Escasa implicación de la familia en la tarea educativa hasta el punto de que en muchos casos se percibe un abandono funcional, ya que los hijos se pasan la mayor parte del día solos.

- Problemas de conducta y en algunos casos de tipo disruptivo que requieren la adopción de medidas disciplinarias sancionadoras.

3.7.3. Características de los docentes

La plantilla de la que dispone el centro es estable, ya que la mayoría del profesorado tiene destino definitivo, lo cual facilita acometer proyectos a medio y largo plazo. Del total de 81 docentes, 70 son definitivos.

3.7.4. Asociación de madres y padres (AMPA)

En el centro está funcionando una Asociación de padres y madres de reciente creación y con un número reducido de miembros. No obstante, su disposición para colaborar, en la medida de sus posibilidades, es constante y se espera que poco a poco pueda ir haciéndose extensiva a un mayor número de familias, propiciando con ello una mayor participación en la tarea educativa.

3. 8. PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Como se ha indicado en el punto anterior, la investigación se realiza en un centro público de la Comunidad Valenciana.. Tanto el Equipo Directivo como el Coordinador TIC y algunos docentes que se presentan como voluntarios para formar la Comisión TIC del centro se muestran muy colaborativos, con gran iniciativa y motivados por el proyecto.

Para la recogida inicial de información se cuenta con todos los docentes del centro para recopilar la máxima información posible, aunque, como se verá más adelante, muchos de ellos no mostrarán interés en colaborar en fases posteriores.

La Comisión formada al inicio de curso ha mantenido durante todo el proceso a los mismos participantes clave y fundamentales para el liderazgo:

- Coordinadora de la Comisión
- Coordinador TIC
- Directora del centro
- 2ª miembro del Equipo Directivo
- Docentes. Al inicio del estudio, de los 81 docentes que tiene el centro, únicamente dos se niegan, a priori, a participar, puesto que se encuentran

en los últimos años antes de la jubilación. A lo largo del proyecto, algunos más muestran poco interés.

Respecto a los participantes en cada una de las evaluaciones, a partir de los instrumentos diseñados y validados han sido los siguientes (Tabla. 11):

Instrumentos	Participantes
Cuestionario E-capacidad	De los ochenta y un docentes a los cuales se les envía el cuestionario, responden cincuenta y nueve.
Cuestionario Evaluación Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes)	Cuatro docentes que forman parte de la Comisión
Cuestionario Evaluación Actividad Pedagógica Innovadora (Discentes)	Cincuenta y tres discentes de cuatro grupos diferentes
Evaluación final de la Comisión	Durante el curso 2017/18, la comisión está formada por diez miembros y en el curso 2018/19, son once.

Tabla 11. Relación de los instrumentos y participantes en la investigación. Fuente: Elaboración propia

3. 9. FASES Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En el apartado titulado *Diseño de la investigación* se ha detallado el proceso investigación realizado mediante un diagrama de flujo en el cual se representan cada una de las fases, así como las acciones, documentación e instrumentos diseñados y validados. La finalidad principal del proyecto de gestión era integrar de manera progresiva las TAC. Por ello, aunque las acciones se iban planteando de manera progresiva, a priori se marcó una estrategia general a largo plazo en función del proyecto de centro esperado en la institución educativa. En primer término, se focalizaba en el centro, en segundo lugar, en los docentes, y, por último, en los estudiantes.

Respecto a la cronología, expondremos a continuación los elementos de la investigación estructurada por años académicos:

3.9.1. Finales del Curso 2014/15

Como se ha mencionado anteriormente, previo al inicio de la investigación se realizó la búsqueda de instituciones educativas que quisieran participar en el proyecto.

Para ello, se elaboró un “Documento informativo de presentación del proyecto” (Ver Anexo 1) en el cual planteaba la posibilidad de realizar la investigación cuyo punto de partida era un Plan TAC.

Paralelamente se iniciaba la fundamentación teórica y se iba avanzando en el diseño del modelo de gestión a llevar a cabo. Se consideró necesario centrarse en una única institución educativa como consecuencia de las características del proyecto y las limitaciones temporales y económicas.

3.9.2. Curso 2015/16

Entre los centros educativos candidatos se decidió la elección del IES “El Pla” por ser un instituto de secundaria y por sus características socioeconómicas y psicopedagógicas explicadas en el apartado titulado *Contexto de la investigación*. Además, uno de los requisitos era que se debía formar una Comisión *ad hoc* en la cual debería participar el Coordinador TIC del centro, el/la directora/a o parte del Equipo Directivo y un grupo de docentes, de los cuales uno asumiría el papel de Coordinador de la Comisión TIC y sería el punto de unión con la investigadora. En este Centro se acogió favorablemente este requisito.

El documento presentado sirvió para que la persona de contacto en el centro y futura Coordinadora de la Comisión explicase al Claustro la propuesta de participación en el estudio, la cual fue aceptada. Este claustro facilitó que docentes se involucrasen en el proyecto y se formase la Coordinación TAC. A partir de entonces, se empezó a trabajar.

Desde el inicio de la colaboración con el centro se fue recopilando información, tanto del propio centro, como de las investigaciones previas relacionadas con el enfoque del modelo de gestión. Para ello se realizaron reuniones con los participantes, además de una entrevista con el Coordinador TIC del centro (ver Anexo 2).

Durante la primera evaluación, el análisis de información se centra en la infraestructura del centro, los recursos y el uso que se hace de estos. En primera instancia esta información se obtiene a través de la Coordinadora de la comisión, la Directora y el Coordinador TIC y, paralelamente, se trabaja en diseñar y validar un cuestionario que facilite una valoración general del nivel de Madurez del centro o de la E-Capacidad digital como punto de partida.

El cuestionario “Evaluación de la E-capacidad del centro” se envía a todos los docentes del centro y, a partir del resultado de los datos obtenidos, se realiza un diagnóstico que se comparte con la Comisión a través de una reunión y un Documento de Análisis de los resultados (ver Anexo 3). Esta reunión se realiza en julio de 2016 y el documento recopila, tanto el análisis de los resultados, como el planteamiento para definir el Plan estratégico a realizar para el curso 2016/17. A partir de las decisiones tomadas, se redacta y se comparte con la Comisión.

Tras el análisis de toda la información recopilada y los ámbitos de intervención propuestos por Lázaro (2015) se define el Plan estratégico (ver Anexo 4) que se llevará a cabo durante el curso 2016/17 y donde se establecen las líneas de actuación en base a estos ámbitos.

3.9.3. Curso 2016/17

A partir de la información del curso anterior, se plantearon las acciones que se desarrollaron durante este curso 2016/17:

- **Acción (16/17) 1. Petición del aula digital**

Uno de los obstáculos que se encuentra un docente en un centro educativo es la disponibilidad de la/s aula/s de informática. La comisión traslada la disconformidad respecto a que algunos docentes hacen uso de ella sin ningún fin educativo, convirtiéndola en unas sesiones de entretenimiento con carencia de aprendizaje.

La finalidad de crear un documento o formulario para la petición de aula se basó en que este facilitase la planificación de la actividad a realizar, además de ayudar a recoger información sobre su uso y para la propia mejora y eficacia de la infraestructura y del centro educativo. En este sentido, Dick y Carey (1996) proponen un modelo de enfoque para diseñar material didáctico (ver Fig. 54).

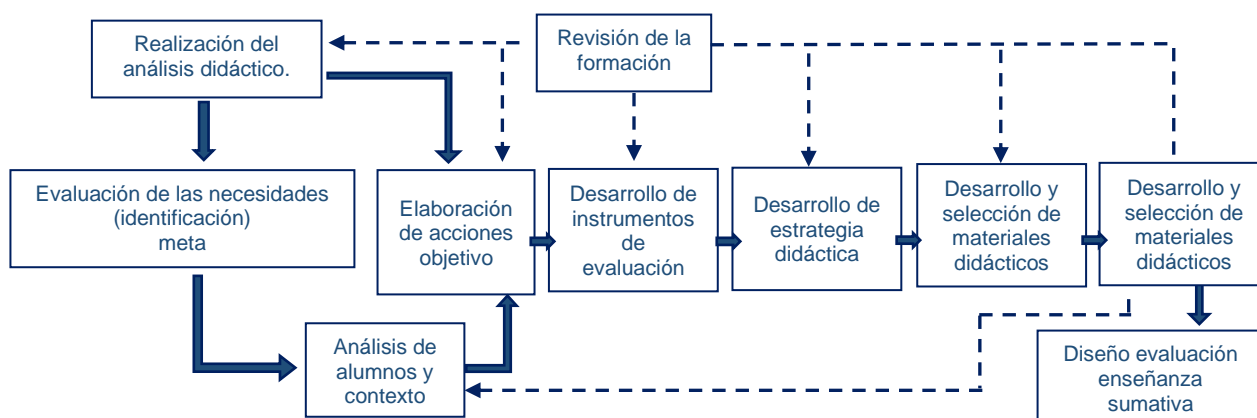


Figura 54. Modelo para el diseño de material didáctico. Fuente: Dick y Carey, 1996

Según este modelo, se debe tener en cuenta como parte crítica: los alumnos, el contenido, el método y los materiales y el entorno en el cual se incluye la tecnología. En la misma línea, Foley (2003) afirma que hay principios generales del buen diseño que se pueden aplicar a todas las actividades de enseñanza a distancia, pero señala las siguientes influencias: público al cual va dirigida la actividad; contenido de la materia que se impartirá; y resultados u objetivos a conseguir.

A partir de esta fundamentación, se plantea un formulario de petición de aula digital como un modelo de reflexión que el docente debe plantearse en el momento de diseñar la actividad a realizar haciendo uso de herramientas digitales. En el Anexo 5 se puede ver la plantilla utilizada que, posteriormente, se trasladó a un formulario, de manera que toda la información quedase digitalizada para su posterior análisis en el futuro. En este formulario, aparte de una breve descripción, el/los recurso/s y los objetivos y contenidos, se considera fundamental la siguiente información:

Capítulo 3. Marco metodológico y diseño de la investigación

Modelo Pedagógico:	<input type="checkbox"/> Transmisivo: el docente ofrece a los estudiantes el conocimiento por medio de métodos discursivos. <input type="checkbox"/> Basado en la práctica (<i>Learning by doing</i>): Se les plantea a los estudiantes una serie de actividades que ha de desarrollar, a partir de los cuales adquieren el conocimiento requerido sin necesidad de que el docente se lo presente previamente. Puede ser individual o en grupo. <input type="checkbox"/> Colaborativo: Trabajo entre iguales en el cual se valora la aportación que hace cada uno de los estudiantes en la adquisición del saber colectivo. El docente actúa de dinamizador. <input type="checkbox"/> De análisis: Modelo menos centrado en la enseñanza y más en el aprendizaje
Necesidades:	<input type="checkbox"/> Conex. Internet <input type="checkbox"/> Instalación previa (programa, complemento,...) <input type="checkbox"/> Proyector <input type="checkbox"/> Adaptador disp.móvil/proyector/PC <input type="checkbox"/> Otros:
Registro de la Actividad	<input type="checkbox"/> Propio recurso <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> PC <input type="checkbox"/> PenDrive <input type="checkbox"/> No necesita registro digital/Cuaderno profesor <input type="checkbox"/> Otro:

- **Acción (16/17) 2. Programa de Formación: “Alfabetización y capacitación digital básica”**

Dentro del Plan estratégico del curso 2016/17 se propuso una formación para la mejora de la capacitación digital de aquellos docentes que partían de conocimientos muy básicos o nulos, con el propósito de integrar en su práctica docente el uso de herramientas digitales.

Esta formación se diseña teniendo en cuenta, no solo el contexto y la infraestructura del centro y las necesidades iniciales recopiladas a partir de la información transmitida por la Comisión, sino también el análisis del cuestionario de E-capacidad del centro realizado en el curso 2015/16. La encargada de diseñar, desarrollar, implementar y evaluar esta formación es la investigadora del presente estudio.

La propuesta de formación constaba de 20 horas, de las cuales 12 fueron presenciales y 8 a través de la plataforma Moodle. Se diseñó y desarrolló un “Sites” específico para la formación, que recopilaba todos los materiales y recursos necesarios para el aprendizaje. Este curso se realizó a través del centro de formación para el profesorado (CEFIRE) de Alicante, por lo que los docentes participantes obtuvieron el certificado oficial que les computaba en la cuenta de formación de la Consellería de Educación de la comunidad Valenciana.

El programa de la acción formativa (ver Anexo 6) se diseñó desde la perspectiva metodológica basada en la práctica (*learning by doing*). Se les planteaba a los

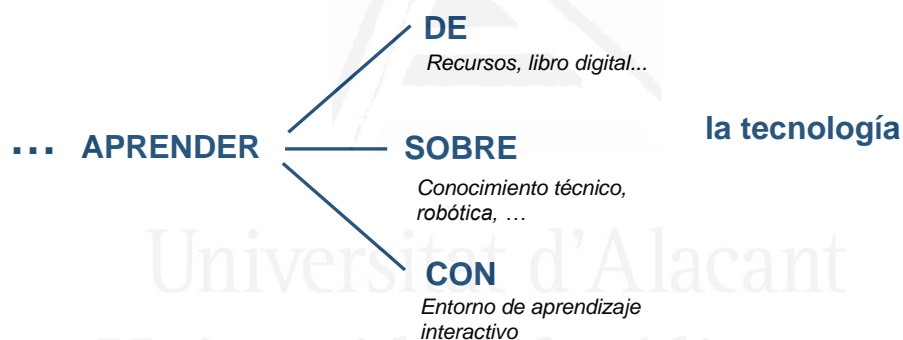
estudiantes una serie de actividades que debían desarrollar, a partir de las cuales adquirirían el conocimiento requerido sin necesidad de que el docente se lo presente previamente.

El objetivo general era el aprendizaje como docente del uso de la tecnología en el aula a un nivel básico aplicada a las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como aspectos principales se plantearon:

- Gestión y planificación docente: uso y aplicación de herramientas de gestión para la práctica docente.
- Comunicación: correo, anotaciones, etc.
- Aprendizaje: Recursos y materiales, actividades digitales.
- Metodología.
- Evaluación.

Se trataba de hacer uso de las herramientas digitales para:



Como se ha indicado anteriormente, en base a las necesidades de los docentes, los contenidos de la formación planteados fueron:

- Funcionamiento de la infraestructura del aula.
 - Conexiones,
 - Encendido/apagado, *problemas comunes.
 - Opciones
- Conectarse a una red desde un dispositivo móvil (smartphone o Tablet).
- Trabajo con Google Drive desde un ordenador o dispositivo móvil.
 - Trabajo sin conexión.

- Correo corporativo
- Youtube:
 - Descarga de vídeos.
 - Trabajo sin conexión.
- Moodle. Acceso y conocimientos básicos.
 - **Acción (16/17) 3. Inicio del *Toolkit* del FCL (“Aula del Futuro”)**

Uno de los obstáculos que se han encontrado durante el proceso de investigación y el desarrollo del proyecto es el nivel de abstracción de este y la no visualización de los participantes del fin, en gran medida por el desconocimiento de las líneas de trabajo e innovación para la mejora de la eficacia del centro y del aprendizaje y la congruencia con el trabajo diario y las barreras que hay que superar.

Durante el proceso de fundamentación teórica de la investigación, se constata que son muchos los estudios sobre programas de integración, tal y como se ha compilado, pero el Proyecto iTEC (*European Schoolnet*. EUN) toma un papel relevante en este punto. Aparte de haberse realizado un pilotaje, ofrece un kit de herramientas que llega hasta el nivel de aula y la evaluación de las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* diseñadas, que es una de las metas a alcanzar con el proyecto.

Se presentó a la comisión y se explicaron las diferentes zonas de aprendizaje que se proponen (investigar, interactuar, intercambiar, desarrollar, crear, presentar). Al exponerlo, se cree que la idea es montar una “superaula” en el centro, pero se explica que simplemente tenemos que ir identificando las diferentes zonas en el centro, que muchas de estas ya existen e incluso se están utilizando, pero que se pueden ir planteando mejoras en los espacios para ir avanzando y poder diseñar diferentes tipos de actividades.

Otro aspecto positivo es que el centro puede formar parte de la red de centros del FCL (*Future Classroom Lab*) y aprovechar todas las ventajas que ello ofrece:

- Reflexionar sobre la forma en la que las tecnologías pueden apoyar el proceso de reforma educativa tanto a nivel nacional como europeo.

- Desarrollar talleres de formación, seminarios y cursos sobre cómo las tecnologías emergentes y las ya existentes pueden ayudar a transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Favorecer que las actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en el marco del “Aula del Futuro” tengan una adecuada difusión y se puedan integrar en las aulas.

El “Aula del Futuro”, por tanto, es un espacio de enseñanza y aprendizaje totalmente equipado, que pretende ayudar a visualizar la forma en que nuestras aulas actuales pueden reorganizarse para promover cambios en los estilos de enseñanza y aprendizaje.

La finalidad de este *toolkit* es ofrecer cambios pedagógicos graduales y duraderos, que facilite la introducción o ampliación de un uso innovador de las TIC en los centros educativos.

En la Tabla 10 hemos mostrado la relación existente entre las fases del modelo ADDIE, el Plan TAC y el *Toolkit* de la *European Schoolnet*. Aunque algunas de las fases ya se han realizado, se considera conveniente para la investigación llevarlas a cabo desde cero para analizar la correspondencia y las mejoras que pueda aportar en cualquiera de las direcciones.

- **Módulo 1. Identificar interesados y tendencias.**

Se trata de identificar personas y organismos que ayuden a crear el Guion Pedagógico.

1ª Parte: Definir:

- Moderador del “Aula del Futuro” (investigadora de este trabajo): Dirige el proceso de elaboración del guion. Su primera misión es la creación del grupo central.
- Grupo Central (Comisión TIC + Embajadora de la Comunidad Valenciana): Encargado de crear ideas y de la información (6-8 personas) con visión de futuro, bien informadas y procedentes de diferentes campos. El compromiso es la innovación en la educación y la 1ª tarea es identificar al colectivo ampliado de interesados.

- Colectivo ampliado de interesados (empezamos por el alumnado y, posteriormente, mediante la difusión, se abre al entorno y otras instituciones): Incluye alumnado, otros profesionales de la educación, empresarios locales, miembros de otras instituciones, etc. seleccionados del grupo central.

2ª Parte: Identificar las tendencias relevantes.

Para ello se desarrolla un cuestionario, explicando brevemente:

- ¿Qué tres tecnologías emergentes, sin un orden concreto, influirán en la enseñanza y el aprendizaje en los próximos 5 años?
- ¿A qué tres desafíos, sin un orden concreto, se enfrentarán los profesores en los próximos 5 años?
- ¿A qué tres desafíos, sin un orden concreto, se enfrentarán los estudiantes en los próximos 5 años?

3ª Parte: Analizar los resultados del cuestionario:

A partir de los resultados obtenidos en el cuestionario se plantean los resultados.

4ª Parte: Clasificar las tendencias.

Se identifican las tendencias consideradas más relevantes para definir el Guion Pedagógico. El grupo central (Comisión), en una reunión, debe llegar a un acuerdo sobre:

- Probabilidades de persistir y desarrollarse.
- Impacto (alto o bajo) en el proceso de enseñanza-aprendizaje o en el sistema educativo.

▪ **Módulo 2. Creación de modelos de madurez para el “Aula del Futuro”.**

Este módulo corresponde a la fase que ya se realizó al realizar el cuestionario de E-capacidad, pero en este se recopila información concreta de casi la totalidad de los docentes del centro, lo cual ha permitido tener una visión más objetiva en cuanto al nivel de madurez propuesto por el “Aula del Futuro”.

En el *toolkit* se propone para este módulo un documento (Ver Anexo 9) que detalla los diferentes niveles de madurez con las características para cada uno de ellos.

- **Módulo 3. Creación de un guion pedagógico para el “Aula del Futuro”.**

Este módulo tiene como objetivo definir un guion pedagógico para implementar el “Aula del Futuro” en el centro. Este guion (Ver Anexo 11) recopila información sobre las tendencias identificadas en el módulo anterior, el nivel de madurez objetivo, los objetivos pedagógicos, el papel del alumnado y del profesor, capacidad del centro para afrontar la innovación, las herramientas y recursos, personas y lugares y una trama que defina la visión de la enseñanza y aprendizaje.

- **PLAN ESTRATÉGICO (2017/18)**

A final del curso, una vez realizadas las acciones, se revisa el Plan Estratégico (2016/17) de nuevo y se propone el Plan Estratégico para el curso 2017/18 (ver Anexo 12).

3.9.4. Curso 2017/18

A partir del Plan estratégico 2017/18 se plantean las siguientes acciones:

- **Acción (17/18) 1. Plan de Formación**

Dentro de las acciones relacionadas con el ámbito de formación y desarrollo curricular se plantea en el centro que, aquellos docentes miembros de la comisión que lo deseen, formen parte de las siguientes formaciones propuestas por el centro de formación del profesorado de la Comunidad Valenciana.

- “Metodologías y actividades para aulas flexibles. El proyecto *Future Classroom Lab*”.
- “El “Aula del Futuro” en un contexto europeo”.

Ambos cursos están relacionados directamente con el proyecto del “Aula del Futuro” y son las primeras formaciones que se ofrecen en la Comunidad

Valenciana, siendo una oportunidad para el centro y que en un futuro se puedan convertir en centro de referencia.

▪ **Acción (17/18) 2. Acuerdos de trabajo colaborativo**

Paralelamente, la comisión, que ha incluido nuevos miembros, ha de seguir trabajando conjuntamente y, por ello, se redactan los acuerdos de trabajo colaborativo que se acuerdan entre todos. Se trata de un documento flexible a lo largo del proceso del proyecto y que debe ir adaptándose en función de los cambios que se vayan realizando (ver Anexo 13). En este Anexo se detallan los aspectos que lo conforman:

- Información personal de cada miembro: correo, especialidad, habilidades, etc.
- Rol asignado a cada participante.
- Comunicación: canal, frecuencia, desconexión, etc.
- Gestión de la documentación.
- Instrucciones para la edición de documentos comunes y desarrollo de tareas.
- Objetivos y compromisos.
- Planificación.

▪ **Acción (17/18) 3. Definición de espacios de aprendizaje.**

El curso anterior se inició el desarrollo del *toolkit* del “Aula del Futuro”, llegando hasta el módulo 3, en el cual se define el guion Pedagógico. Para el presente curso, se realizó el diseño, implementación y evaluación de las Actividades Pedagógicas Innovadoras (Módulos 4 y 5 del *Toolkit*). Para ello, se definieron los posibles espacios para trabajar las zonas de aprendizaje que propone el Aula de Futuro (ver Anexo 14).

▪ **Acción (17/18) 4. Solicitud de Subvención.**

Con el fin de obtener recursos económicos e ir mejorando la infraestructura y recursos del centro, se plantea la solicitud de una subvención a través de “Proyectos de investigación e Innovación Educativa en Centros Educativos de la Comunidad Valenciana” ofertada por la Consellería de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat valenciana (ver Anexo 15).

- **Acción (17/18) 5. Comunicación + Difusión. Creación de un sitio web.**

Para facilitar el diseño de las Actividades Pedagógicas se creó un sitio web de referencia que serviría, tanto para recopilar las herramientas y recursos de utilidad en el diseño de actividades, como para la posterior recopilación y difusión de las actividades con otros centros educativos (ver Anexo 16).

- **Acción (17/18) 6. Diseño, Implementación y Evaluación de Actividades Pedagógicas Innovadoras.**

- **Módulo 4. Diseño de las Actividades Pedagógicas Innovadoras.**

El *Toolkit* facilitaba una plantilla para el diseño de las actividades (Anexo 17), así como diferentes herramientas y recursos, como ya se ha visto en el marco teórico de la investigación.

Se rediseña la plantilla (ver Fig. 53) para que recoja información que facilite las zonas de aprendizaje, así como el nivel de madurez considerado en el cual se encuentra la actividad. En el Anexo 18 se muestra un ejemplo de una de las actividades diseñadas por los docentes del centro.

Título. "GESTIÓN Y DESARROLLO DE UN PROYECTO"

Asignatura: **TECNOLOGÍA.** Curso: **4º ESO**

Aula: Varias

Nivel de madurez digital:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1. Cambiar 2. Enriquecer 3. Reforzar 4. Ampliar 5. Dotar de autonomía

PRESENTAR INTERCAMBIAR CREAR DESARROLLAR INTERACTUAR INVESTIGAR

Iconos: Presentar (punto naranja), Intercambiar (dos círculos azules), Crear (tres círculos verdes), Desarrollar (punto rojo), Interactuar (punto rosa), Investigar (punto azul).

Figura 55. Rediseño de la plantilla de la Actividad Pedagógica Innovadora del "Aula del Futuro".

Fuente: Elaboración propia

- **Módulo 5. Evaluación de las Actividades Pedagógicas Innovadoras.**

Durante la fundamentación teórica referente al "Aula del Futuro" propuesto por la *European Schoolnet* se comprobó la inexistencia de un instrumento diseñado y validado para la evaluación de las

Actividades diseñadas e implementadas, aunque sí se había generado una guía que ayudaría a diseñar dicho instrumento. Por ello, decidimos diseñar y validar dicho instrumento, el cual explicaremos a continuación.

- **Diseño y validación del instrumento “Cuestionario de Evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes/Discentes)”**

A partir de la documentación facilitada por el *Toolkit*, y en base al resto de fundamentación teórica revisada durante el proceso, se procedió al diseño y validación del instrumento “Cuestionario de Evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes/Discentes)”. Para ello se diferenció el Cuestionario que debía realizar el docente diseñador e implementador de la actividad, del Cuestionario de los discentes implicados en el proceso (ver Anexo 20).

- **Diseño y validación del instrumento “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”.**

Como fase final del proyecto de gestión se diseñó y validó un instrumento de evaluación de la comisión basado en modelo EFQM, cuyo objetivo es la integración y unificación de criterios e indicadores para la mejora, tanto a nivel de proyecto como a nivel de toda la institución. De ello, resultó el instrumento “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”, el cual nos servía como herramienta facilitadora de indicadores para la reflexión del equipo, con la posibilidad de ofrecer datos para la mejora de la calidad total en la institución (ver Anexo 21).

- **Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua.**

A partir del instrumento diseñado y validado “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”, se realiza la evaluación, pero no con la pretensión de dar un resultado cuantitativo representativo de la mejora, sino como guía para que los participantes en este proyecto de gestión para la innovación e integración progresiva digital pudieran avanzar hacia la mejora continua de la institución educativa. En consecuencia, se trata más bien de un instrumento de

aplicación progresiva ya que plantea, en un futuro, la implicación del alumnado y de las familias y/o el entorno en la comunidad educativa.

3.9.5. Curso 2018/19

Aunque la colaboración directa en el centro finalizó el curso 2017/18, se realizó durante el curso 2018/19 un seguimiento de la continuidad del proyecto, manteniendo contacto con la coordinadora de la Comisión y asesorando como agente externo. Al finalizar el curso se realizó de nuevo la “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”.

3. 10. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

Teniendo en cuenta que el fundamento de la presente investigación combina el paradigma cualitativo y cuantitativo, es necesario compaginar métodos de ambas naturalezas. Para ello se han utilizado diferentes instrumentos y técnicas en función de las necesidades y los momentos clave en el desarrollo del proyecto. Cook y Reichart (1986) afirman que existen, al menos, tres razones que respaldan la idea, según la cual, cuando se abordan los problemas de evaluación con los instrumentos más apropiados que resulten accesibles, se empleará una combinación de los métodos cualitativos y cuantitativos:

- La investigación evaluativa tiene por lo común propósitos múltiples que han de ser atendidos bajo las condiciones más exigentes. Tal variedad de condiciones a menudo exige una variedad de métodos.
- Empleados en conjunto y con el mismo propósito, los dos tipos de métodos pueden vigorizarse mutuamente para brindarnos percepciones que ninguno de los dos podría conseguir por separado.
- Como ningún método está libre de prejuicios, sólo cabe llegar a la verdad subyacente mediante el empleo de múltiples técnicas con las que el investigador efectuará las correspondientes triangulaciones.

En virtud de ello y como afirman Oh y Reeves (2014), al tratarse de una investigación basada en diseño cuya perspectiva puede contribuir a la transformación

real de la teoría y la práctica a través de intervenciones prácticas transferibles y principios de diseño, toda la documentación generada a partir de la información recopilada es clave y necesaria para avanzar en el proceso y facilitar la toma de decisiones a lo largo de éste.

En el proceso de recogida de información, aunque es emergente, no existe falta de intencionalidad ni lógica. Previamente al proceso ya se habían establecido unas estrategias, aunque es necesario puntualizar que el proceso es flexible. Se han utilizado, así, diferentes instrumentos y técnicas a lo largo de toda la investigación, en función de la adecuación a la obtención de datos, así como la necesidad del momento en función de la estrategia de la fase del proyecto de gestión.

Asimismo, cabe indicar que el uso de las herramientas digitales ha formado parte del proceso de registro de datos a través de emails y los comentarios e interacciones a través de los documentos compartidos, así como otros medios de comunicación actuales, lo cual ha facilitado que el trabajo haya sido, en algunos casos asíncrono, acorde a las nuevas exigencias de aprendizaje y trabajo colaborativo. En este sentido, en el apartado anterior se han descrito cada una de las acciones realizadas en cada uno de los cursos, así como la documentación desarrollada a partir de estas. Tanto las acciones como la documentación generada y consultada han facilitado un flujo de información que ha permitido ir avanzando, tomando decisiones y estableciendo unas estrategias fundamentales para el proceso.

Por otro lado, de cada uno de estos instrumentos se ha extraído toda aquella información útil y relevante para el avance de la investigación, contribuyendo a la fundamentación de la toma de decisiones y a los diseños de evaluación final necesarios para ofrecer un *Feedback* que aporte indicadores de calidad para la mejora continua.

Obviando, pues, toda la información recopilada en cada una de las acciones, en el presente apartado se describen aquellas técnicas e instrumento que, de manera general, son la esencia del presente estudio:

Curso 2015/16

- **Diario de Investigación:**

- **Reuniones Comisión**
- **Comunicación continua con la Coordinadora de la Comisión, Directora y Coordinador TIC en el centro**

A lo largo del curso se ha ido registrando información a través de email y las comunicaciones y reuniones llevadas a cabo con la Comisión del centro. El registro de tal información se ha ido recopilando mediante diferentes documentos y canales de comunicación.

Uno de los instrumentos clave ha sido el **Diario de Investigación** con un registro cronológico de las diferentes acciones, comunicaciones y tomas de decisiones a lo largo de todo el proceso. Hook (1985) consideraba los diarios como conversaciones personales con uno mismo en las que quedan registradas los acontecimientos más significativos para el autor. En este diario hemos tenido que ir más allá, puesto que el propio registro de datos forma parte del proceso de investigación, no dejando el análisis para el final de la investigación, sino que es parte de esta. Por tanto, este instrumento es un conjunto de información en sí que combina diferentes técnicas y herramientas, tal y como se ha indicado previamente.

- **Entrevista con el Coordinador TIC del centro**

Se trata de una entrevista semiestructurada, confidencial, autorizada y grabada en audio. Las preguntas están redactadas para que sirvan de guion, por lo que no están formuladas de forma directa al entrevistado, simplemente como apunte para el desarrollo de la entrevista (ver Anexo 2). El tiempo aproximado de duración debía ser de unos cuarenta y cinco minutos. Respecto a los focos de interés, se abordó:

- Descripción de los aspectos generales en cuanto a personal e infraestructura TIC del centro.
- Descripción de las funciones que desarrolla el coordinador TIC del centro educativo.
- Valoraciones, problemas, mejoras, necesidades y visión futura del Coordinador TIC del centro.

- **Instrumento diseñado y validado “Evaluación de la E-Capacidad del centro”.**

Este instrumento se ha diseñado a partir del concepto “*E-Capacity*” y las escalas de medición planteadas por Vanderlinde y Braak (2010). Éstos han desarrollado un

modelo conceptual en el cual han contextualizado el concepto de capacidad en la integración TIC. Definen la “E-Capacity” de un centro como la competencia colectiva de una escuela para aplicar las TIC como palanca para el cambio. Desde esta perspectiva, hacen referencia a la capacidad de crear y optimizar el nivel de condiciones sostenibles de la escuela y al profesor como figura para fomentar un cambio eficaz a través de las TIC.

Para el diseño de este instrumento se han tenido en cuenta, pues, las escalas planteadas por Vanderlinde y Braak (2010), así como los ámbitos de intervención para la mejora de la calidad del centro a partir de la incorporación de las TIC (Lázaro, 2014). Se ha obtenido, así, un cuestionario que permite el análisis de la E-capacidad de un centro como punto de partida y, a su vez, ofrece una herramienta que facilita futuros estudios de investigación. La Tabla 11 muestra la matriz de operaciones de variables del cuestionario y en el Anexo 19 se puede ver el instrumento completo.

EVALUACIÓN DE LA E-CAPACIDAD DEL CENTRO			
Matriz de operaciones de variables			
Datos demográficos			1,2,3,
A. CONDICIONES DEL CENTRO	A.1. SOPORTE Y COORDINACIÓN TIC		4,5,6,7
	A.2. VISIÓN POLÍTICA		8,9, 10
	A.3. INFRAESTRUCTURA TIC		11, 12, 13, 14, 15
B. CONDICIONES DE LOS DOCENTES	B.1 DESARROLLO PROFESIONAL		16, 17, 18
	B.2.COMPETENCIAS DIGITALES	Dimensión tecnológica	19, 20, 21
		Dimensión disciplinar	22, 23, 24, 25
		Dimensión pedagógica	26, 27, 28, 29
C. COMPROMISOS. PROPÓSITOS, OBJETIVOS, METAS A AFRONTAR			30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Tabla 12. Matriz de operaciones de variables del Cuestionario "Evaluación de la E-Capacidad del centro"

Fuente: Elaboración propia

- **Diario de Investigación:**
 - **Reuniones Comisión**
 - **Comunicación continua con la Coordinadora de la Comisión, Directora y Coordinador TIC en el centro**

A lo largo del curso se ha seguido registrando información a través de emails, comunicaciones y reuniones llevadas a cabo con la Comisión del centro. El registro de tal información se ha ido recopilando mediante diferentes documentos y canales de comunicación, que han conformado el Diario de investigación.

Curso 2017/18

- **Diario de Investigación:**
 - **Reuniones Comisión**
 - **Comunicación continua con la Coordinadora de la Comisión, Directora y Coordinador TIC en el centro**

Al igual que en los cursos anteriores, se ha usado el Diario de investigación.

- **Instrumento “Cuestionario para la Evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes)/(Discentes)”.**

Este instrumento forma parte del proceso la implementación de las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* entendidas como aquellas actividades planteadas para una o varias sesiones en las que se tiene en cuenta cualquiera de las zonas propuestas por el “Aula del Futuro” de la *European Schoolnet*. El *Toolkit* que facilitan no ofrece un instrumento de evaluación, pero sí facilita una guía práctica en la cual apoyarse para el diseño de unos instrumentos válidos. Es por ello que se diseñaron dos instrumentos de evaluación: el primero de ellos enfocado a los docentes al poner en práctica cualquier *Actividad Pedagógica Innovadora*, ya sea diseñada por ellos mismos o no, denominado “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes)”; el segundo, enfocado a los estudiantes que participaban en la práctica de la *Actividad Pedagógica Innovadora*, denominado “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (discentes)”.

El instrumento “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes)” está conformado por las siguientes variables (Tabla. 13):

Cuestionario para la evaluación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> (docentes)		
Variable	Explicación	
AFD_EDAD	Edad. Dato demográfico	Respuesta abierta
AFD_ESPDOC	Experiencia docente. Dato demográfico	Respuesta abierta
AFD_SEXO	Sexo. Dato demográfico	Hombre/Mujer
AFD_COMISIÓN	Años de experiencia como docente	Respuesta abierta
AFD_EMDOC	Nivel E-Madurez docente (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio)	Escala Likert 5
AFD_EMDIS	Nivel E-Madurez discente (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio)	Escala Likert 5
AFD_PDOC	Perfil como docente. Nivel	5 niveles
AFD_PDIS	Perfil de los discentes participantes. Nivel	5 niveles
AFD_IDESP	Idoneidad del espacio	Escala Likert 5
AFD_IDREC	Idoneidad de los recursos	Escala Likert 5
AFD_PLANIF	Capacidad de planificación y organización	Escala Likert 5
AFD_MOTIVDOC	Aportación a la motivación personal	Escala Likert 5
AFD_MOTIVDIS	Percepción de la motivación de los discentes	Escala Likert 5
AFD_USABILIDAD	Usabilidad. Entendida como la reutilización de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> en otros grupos o contextos	Escala Likert 5
AFD_ADAPTABILIDAD	Adaptabilidad. Entendida como la posibilidad de adaptación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> a otras disciplinas	Escala Likert 5
AFD_MULTIDISC	Multidisciplinaridad. Entendida como la integración en la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> de varias disciplinas.	Escala Likert 5
AFD_APRXXICOLAB	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: colaboración.	5 niveles
AFD_APRXXICONSTRCON	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: construcción de conocimiento.	5 niveles
AFD_APRXXIRESOLPROB	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: resolución de problemas	4 niveles
AFD_APRXXIAUTODISCIPLINA	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: autodisciplina	4 niveles
AFD_APRXXITAC	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: TIC para la enseñanza	4 niveles
AFD_APRXXICOMUNIC	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: aptitud para la comunicación	4 niveles

Tabla 13. Variables del Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes).

Fuente: Elaboración propia

El instrumento “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (discentes)” está conformado por las siguientes variables (Tabla. 14):

Evaluación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> (discentes)		
Variable	Explicación	
AFE_EDAD	Edad. Dato demográfico	Respuesta abierta
AFE_SEXO	Sexo. Dato demográfico	Hombre/Mujer
AFE_EMDIS	Nivel E-Madurez discente (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio)	Escala Likert 5

AFE_DIFICULTAD	Dificultad. Nivel de dificultad encontrado en la realización de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i>	5 niveles
AFE_PLANIF	Capacidad de planificación y organización mostrada por el docente	Escala Likert 5
AFE_PDIS	Perfil de los discentes participantes. Nivel	5 niveles
AFE_MOTIVDIS	Nivel de motivación	Escala Likert 5

Tabla 14. Variables del Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (discentes).

Fuente: Elaboración propia

Instrumento

Para la recogida de información se ha utilizado un cuestionario compuesto por 7 ítems, por medio del cual se recogieron las variables sociodemográficas (edad y sexo) y otros 5 para valorar según una escala Likert 5 el nivel de E-madurez del estudiante, la dificultad encontrada en la Actividad Pedagógica Innovadora realizada, la capacidad de planificación y organización mostrada por el docente durante la actividad, el perfil del estudiante y el nivel de motivación.

Procedimiento

Se ha preparado previamente el formulario e informado a los docentes participantes sobre el procedimiento y las cuestiones que se planteaban. Tras realizar la Actividad Pedagógica Innovadora, el docente de referencia le facilitó el enlace al cuestionario preparado previamente en Google Forms y se cumplimentó en el momento (en el aula de informática), resolviendo aquellas dudas que tuviesen. Todas las respuestas llegaban directamente a la investigadora, como administradora del formulario diseñado.

Análisis

Los datos del estudio fueron analizados con el SPSS 24.0. En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de los ítems a través un análisis de frecuencias y porcentajes de cada uno. En segundo lugar, se ha realizado el análisis inferial con el cruce de variables categóricas para la obtención de conclusiones. En estos análisis se ha empleado un nivel de confianza del 5% (significativo si $p < .05$)

- **Instrumento “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”.**

Este instrumento se ha diseñado a partir del modelo de excelencia EFQM y los indicadores de calidad enfocados al ámbito educativo y adaptados a los propios para la mejora y eficiencia de la Comisión. Ofrece, así, una herramienta de reflexión que, junto a los indicadores de calidad propuestos por Lázaro (2015), facilita la toma de decisión para afrontar la estrategia a seguir por parte de la Comisión y, en el conjunto de la institución (Tabla. 15)

Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua	
Matriz de Operacionalización de variables (Comisión de Innovación)	
1. LIDERAZGO	1a. Compromiso
	1b. Apoyo
	1c. Implicación
	1d. Valoración
2. PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA	2a. Información
	2b. Definición
	2c. Difusión
	2d. Actualización
3. GESTIÓN DEL PERSONAL	3a. Planificación
	3b. Cualificación
	3c. Objetivos
	3d. Promoción
	3e. Comunicación
	3f. Respeto
4. RECURSOS	4a. Económicos
	4b. Contenidos
	4c. Materiales
	4d. Infraestructura
	4e. innovación digital
5. PROCESOS	5a. Identificación
	5b. Gestión
	5c. Revisión
	5d. Creatividad
	5e. Implementación
6. RESULTADOS	6a. Docentes
	6b. Alumnado
	6c. Familias
	6d. Entorno

Tabla 15. Matriz de Operacionalización de variables (Comisión de Innovación). Fuente: Elaboración propia

Como afirma Martínez (2004), la elaboración de un instrumento para la recogida de información sobre una determinada construcción teórica, exige una fundamentación teórica sobre aquello que queremos medir, y una construcción de instrumento contrastado con la opinión de expertos y con la plausibilidad de que pueda ser

aplicable realmente para la recogida de información pretendida, comprobable mediante su aplicación y su valoración posterior para contrastar su constancia, o fiabilidad, y precisión, o validez, el lo que se pretende medir.

Para ello, los instrumentos de la presente investigación han seguido el proceso que se puede ver en la Fig. 56.

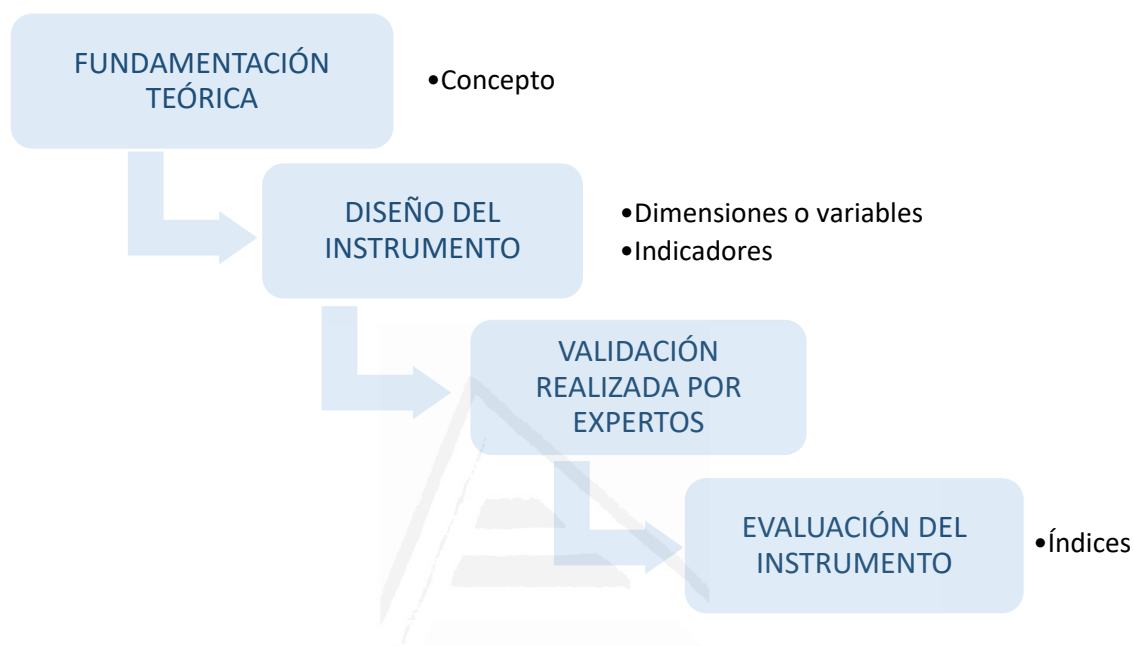


Figura 56. Proceso de diseño y validación de los instrumentos. Fuente: Elaboración propia a partir de Martínez, 2004

3.10.1. Relación entre los objetivos planteados y los instrumentos utilizados

Los instrumentos diseñados y validados tienen, por tanto, la función de hacer medible la realidad observada y transformar las observaciones en datos, a través de la medición de esa realidad (Martínez, 2004). En consecuencia, la relación entre los objetivos concretos de la investigación y los instrumentos pretende acercar la abstracción de la información del estudio a la validez del modelo de gestión para la innovación e integración digital progresiva (ver Tabla 16).

Objetivo general	Objetivos específicos	Instrumento
Establecer un modelo de gestión para la innovación e integración digital progresiva en un centro educativo	▪ Analizar los referentes teóricos relacionados con gestión e integración digital en los centros.	Cuestionario “Evaluación de la E-Capacidad del Centro”
	▪ Definir las características del centro educativo de referencia para el estudio de caso.	

basado en la mejora continua y el liderazgo compartido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar un modelo de gestión y definir las estrategias a seguir durante el proceso. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar e implementar el modelo de gestión a partir de las estrategias definidas. 	<p>“Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes)”</p> <p>“Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (discentes)”</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar y validar el modelo desarrollado para la gestión de la innovación e integración digital progresiva a partir de la autoevaluación de la mejora continua y el liderazgo compartido en el contexto de referencia. 	<p>“Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”</p>

Tabla 16. Relación entre los objetivos e instrumentos principales de la investigación. Fuente: Elaboración propia.



CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Teniendo en cuenta que se trata de una investigación basada en el diseño (IBD), cada una de las fases del diseño del proceso de investigación lleva implícito un análisis del proceso que lleva, a su vez, a la toma de decisiones o al planteamiento de nuevas estrategias.

En el apartado *Diseño de la investigación* se ha detallado el diseño de la investigación realizada mediante un diagrama de flujo en el cual se representan cada una de las fases, así como las acciones, documentación e instrumentos diseñados y validados. La finalidad principal de la investigación era integrar de manera progresiva las tecnologías para el aprendizaje desde un enfoque de gestión del centro. Por ello, aunque las acciones se iban planteando de manera progresiva, a priori se marcó una estrategia general a largo plazo en función del proyecto de centro planificado a desarrollar en la institución educativa. En primer término, el foco de atención era el centro, en segundo lugar los docentes y, por último, los estudiantes, y todo ello en los respectivos cursos académicos. Veamos a continuación los resultados obtenidos en cada uno de los elementos que conforman la investigación estructurados por año académico.

4. 1. Curso 2015/16

4.1.1. Resultados del cuestionario “Evaluación de la E-Capacidad del centro”.

Durante el segundo trimestre del curso se aplica el cuestionario “Evaluación de la E-Capacidad del Centro”, el cual se aplicó a través de un formulario general que se facilitó a todos los docentes del centro mediante un enlace, excepto 5 de ellos que fueron realizados en un modelo en formato impreso que se facilitó en la Sala de Profesores. De los 81 docentes del centro, obtenemos 59 respuestas, teniendo, por tanto, un 72,84% de nivel de participación.

DATOS DEMOGRÁFICOS.

- **Edad, Sexo y años de experiencia**

Más de la mitad de los docentes tienen entre 50-59 años (53%) y un 39% se encuentran entre los 40-49 años; dos de los docentes (3%) son mayores de 60 años y el resto, tres docentes (5%), están en la franja de 30-39 años.

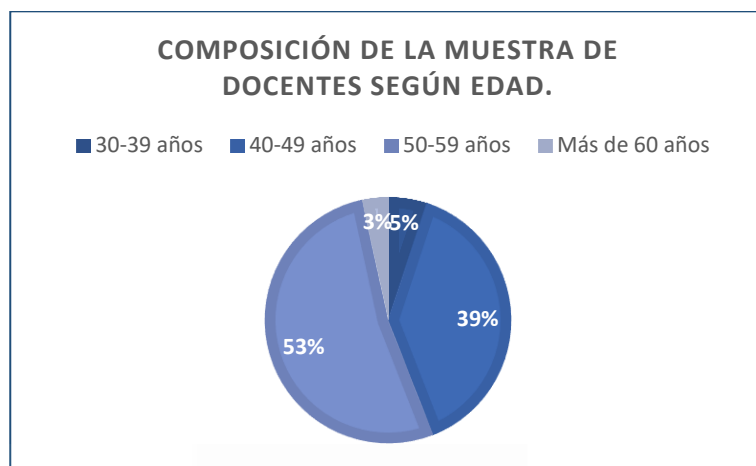


Gráfico 1. Composición de la muestra de docentes según edad

La mayoría de los docentes tienen más de 15 años de experiencia. En consecuencia, la mayoría del claustro (68%: mujeres y 32%: hombres) está cercano a la edad de jubilación y dota de amplia experiencia profesional.

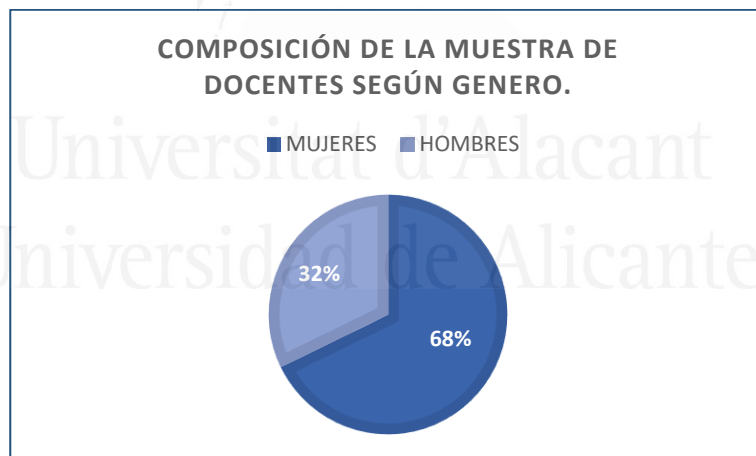


Gráfico 2. Composición de la muestra de docentes según género

A. CONDICIONES DEL CENTRO

A.1. SOPORTE Y COORDINACIÓN TIC

4. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte técnico en un corto espacio temporal

De los datos recibidos se obtiene que 6 docentes indican que siempre reciben soporte técnico en un breve espacio de tiempo y 21 consideran que casi siempre; 12 indican que reciben algunas veces soporte, pero con demora; y 27 han respondido

que siempre o casi siempre, frente a 15 docentes que consideran que no reciben soporte técnico cuando lo necesita.

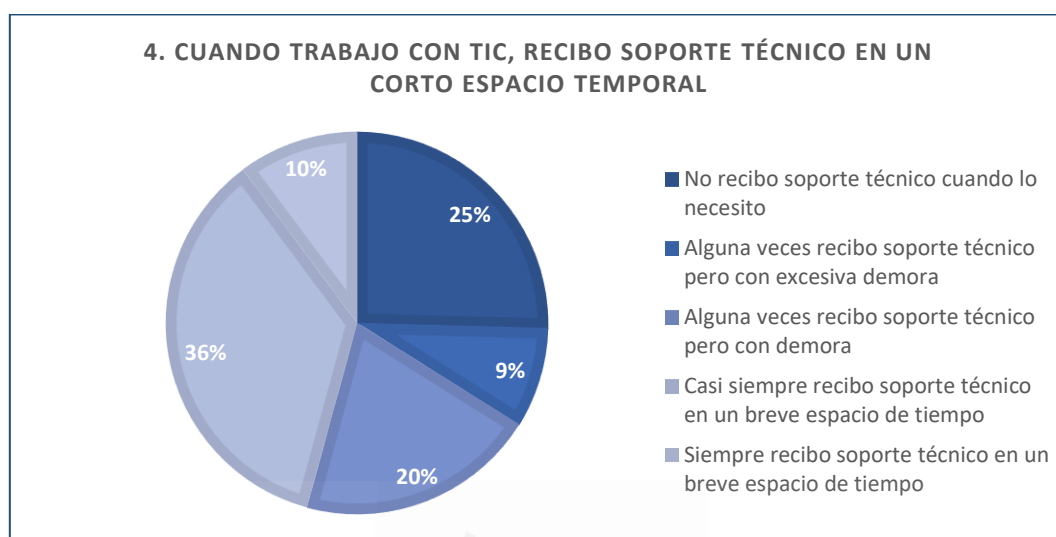


Gráfico 3. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte técnico en un corto espacio temporal

5. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte pedagógico en un corto espacio temporal

El resultado muestra que un 36% de los docentes no reciben soporte pedagógico cuando lo necesita y un 15% lo recibe algunas veces, pero con excesiva demora. En consecuencia, un 51% responde que no reciben soporte pedagógico, o sólo algunas veces, frente a un 32% que han respondido que siempre o casi siempre. Se encuentran en un rango medio un 17%, que consideran que reciben soporte pedagógico algunas veces, pero con demora.

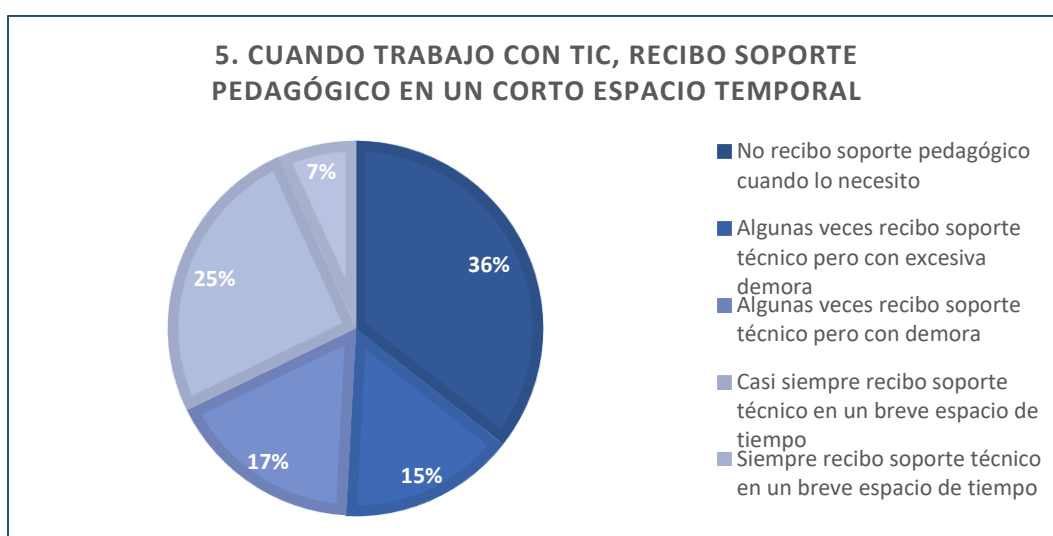


Gráfico 4. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte pedagógico en un corto espacio temporal

6. **El coordinador TIC conoce el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente**

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”. Los resultados muestran que un 39% está muy de acuerdo en que el Coordinador TIC conoce el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollan como docente, encontrándose en el valor máximo de la escala; le sigue un 19% que indican que están de acuerdo; un 13% que ni de acuerdo, ni en desacuerdo; un 10% en desacuerdo y un 19% está totalmente en desacuerdo. En consecuencia, un 58% responde valores cercanos al 5 (totalmente de acuerdo) y un 29% responde con valores cercanos al 1 (totalmente en desacuerdo).

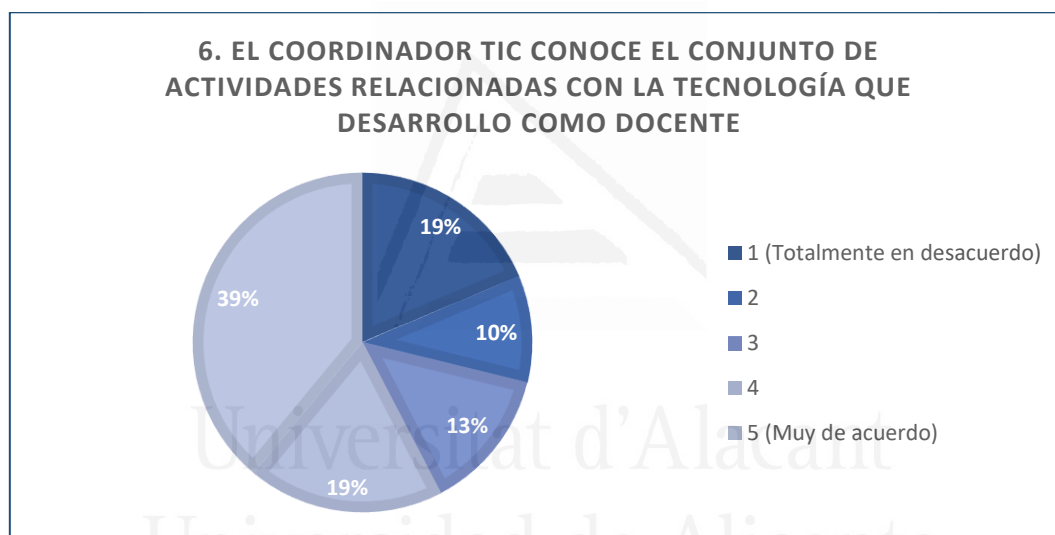


Gráfico 5. El coordinador tic conoce el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente

7. **Cuáles son las funciones y tareas que debe desempeñar el Coordinador TIC**

A esta cuestión responden solo un 65% de los encuestados. De los encuestados, un 16% coinciden en que desconocen cuáles son las funciones y tareas que debe desempeñar el coordinador TIC; la respuesta de un 29% considera que sus funciones están relacionadas únicamente en dar soporte técnico y de mantenimiento de los equipos, periféricos y redes del centro. Se trata de una pregunta abierta, por lo que se muestran las respuestas más relevantes obtenidas al respecto:

- *Impulsar el uso de las TIC en el centro en todos los ámbitos y asesorar en ese sentido.*
- *Coordinación y gestión del uso de las TIC en el centro.*

- *Conocer y coordinar nuestras actividades pedagógicas relacionadas con las TIC y los procesos o equipos que se requieran para su desarrollo.*
- *Mayor dedicación al profesor, más disponibilidad, el poco tiempo que tiene los dedica al centro, no a los profesores.*
- *Si bien deberían centrarse en la difusión y puesta en marcha de las tecnologías y recursos aplicados a la educación, la realidad es que la ausencia de SAI determina que su escaso tiempo (2h) lo tenga que dedicar a servicio técnico.*
- *Proporcionar soporte técnico y pedagógico.*
- *Aparte de las que realiza, conocer el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente.*
- *No lo sé.*

A.2. VISIÓN POLÍTICA

8. *En mi departamento, disponemos de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente*

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que solo un 4% está muy de acuerdo en sí disponen de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente, encontrándose en el valor máximo de la escala; le sigue un 10% con un valor de cuatro; un 10% con un valor intermedio; un 32% con un valor de dos y un 44% está totalmente en desacuerdo. En consecuencia, un 76% ha respondido con valores que indican que no se disponen de documentos o en un valor mínimo; sólo una persona ha respondido que sí (muy de acuerdo).

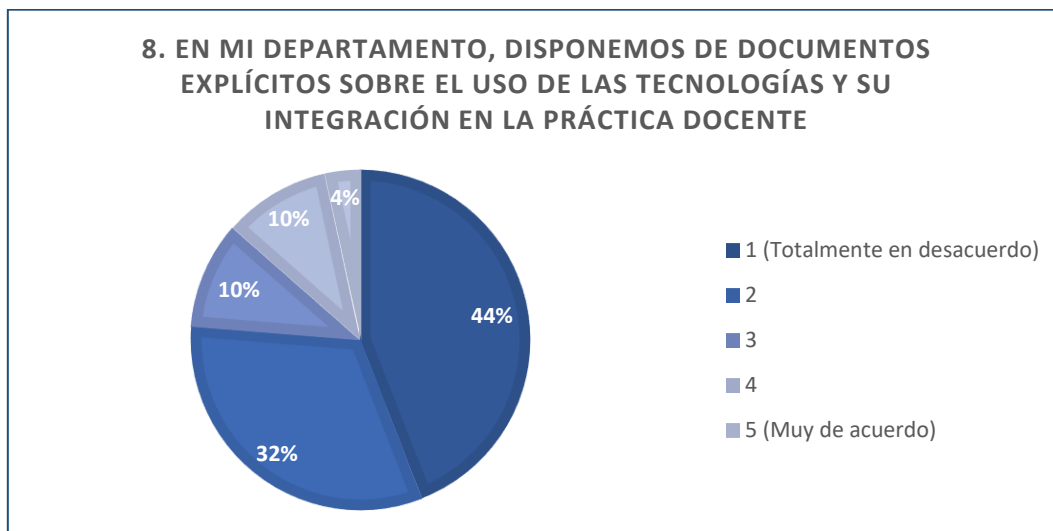


Gráfico 6. En mi departamento, disponemos de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente

9. ¿Qué utilidad les das a esos documentos?

A esta cuestión responden un 54,23% de los encuestados. Al hilo de la cuestión anterior, la respuesta es altamente negativa. Se trata de una pregunta abierta, por lo que se muestran las respuestas más relevantes obtenidas al respecto:

- *Poca, ninguna, creo que no existen, ...*
- *Depende de la situación. Su uso excesivo no es sinónimo de calidad educativa y su no uso no es posible en la época actual. Son necesarios y complementarios para nuestro trabajo.*
- *Se explican a los alumnos, se vela por su cumplimiento y se actualizan periódicamente.*
- *Por ahora lo mínimo. Empecé el curso utilizando el ordenador en algunas clases, pero como todo es dificultoso, no por el centro, sino más bien por Consellería, lo difícil que resultaba conectar cuando cambiaron las claves, etc. dejé de usarlos,*
- *Como una guía de uso, si se entiende, si no, no.*
- *Cada profesor se busca la vida como puede, son recursos personales no del centro ni del departamento.*

10. Considero que el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 35% no está de acuerdo ni en desacuerdo, encontrándose en el valor de tres; un 11% está muy de acuerdo en que el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación; le sigue un 26% con un valor de cuatro. En el otro extremo, un 13% está totalmente en desacuerdo y un 15% en el valor siguiente.

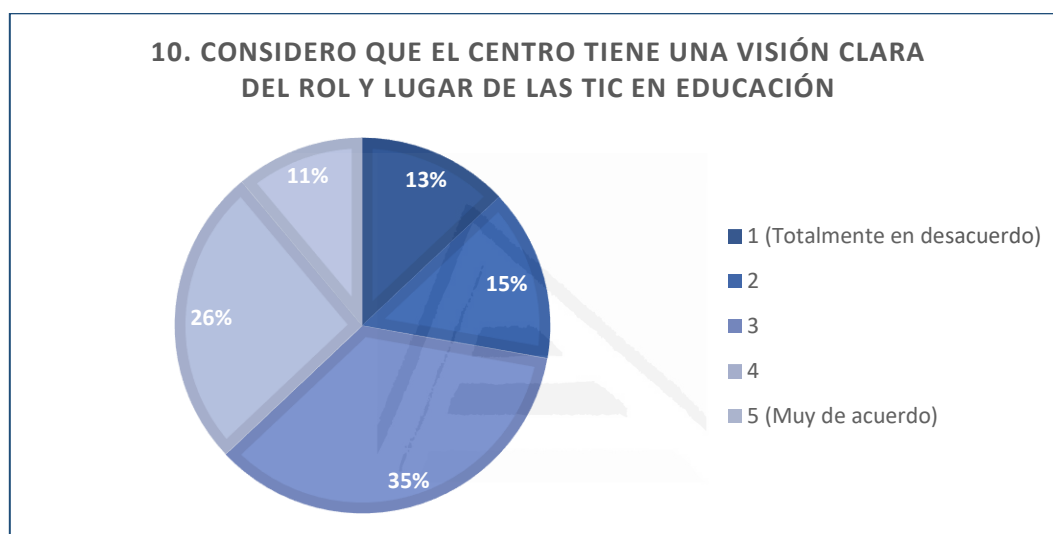


Gráfico 7. Considero que el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación

A.3. INFRAESTRUCTURA TIC

11. La infraestructura de hardware disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que solo un 2% está muy de acuerdo en que la infraestructura de hardware disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente; le sigue un 8% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 22%. En el otro lado, un 29% está totalmente en desacuerdo y un 39,7% responde con un valor de dos. En consecuencia, 68% responde con valores negativos.

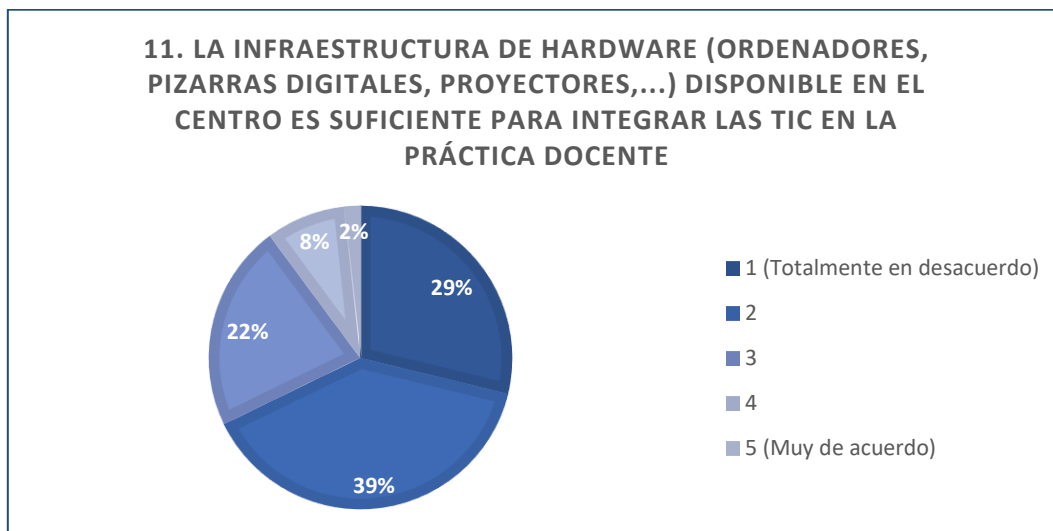


Gráfico 8. La infraestructura de hardware (ordenadores, pizarras digitales, proyectores, ...) disponible en el centro es suficiente para integrar las tic en la práctica docente

12. La infraestructura de software disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que ningún docente (0%) está muy de acuerdo en que la infraestructura de software disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente; le sigue un 15% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 27%. En el otro lado, un 22% está totalmente en desacuerdo y un 36% responde con un valor de dos. En consecuencia, 58% responde con valores negativos.

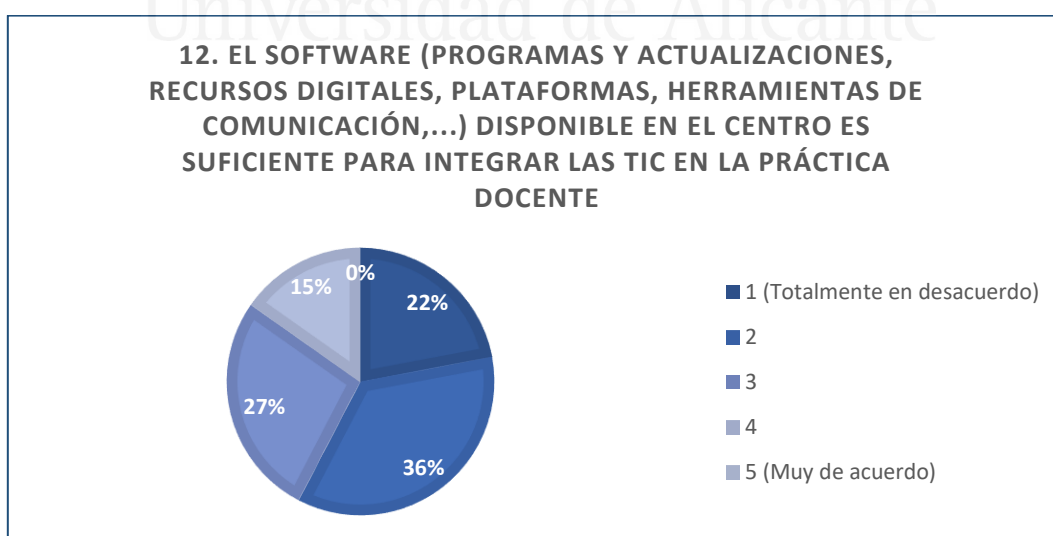


Gráfico 9. El software (programas y actualizaciones, recursos digitales, plataformas, herramientas de comunicación, ...) disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente

13. Existe una organización en el centro de la infraestructura TIC que me permite utilizar las tecnologías con mis alumnos al menos una vez a la semana

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 12% está muy de acuerdo en que existe una organización en el centro de la infraestructura TIC que le permite utilizar las tecnologías con sus alumnos al menos una vez a la semana; le sigue un 27% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 20%. En lado opuesto, un 19% está totalmente en desacuerdo y un 22% responde con un valor de dos.

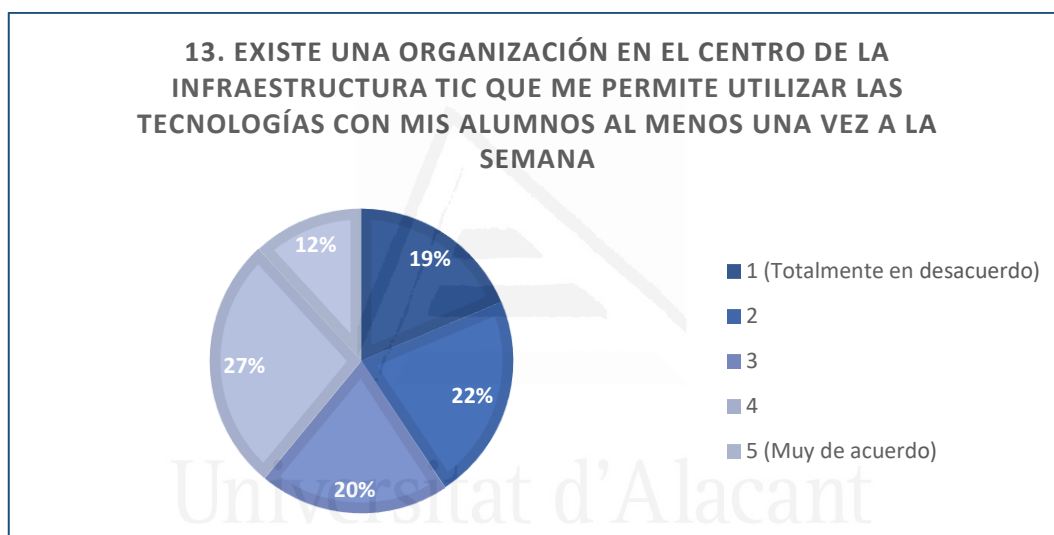


Gráfico 10. Existe una organización en el centro de la infraestructura TIC que me permite utilizar las tecnologías con mis alumnos al menos una vez a la semana

14. Considero que el Equipo Directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 30% está muy de acuerdo en que el Equipo Directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado; le sigue un 29% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 34%. En lado opuesto, un solo un 2% está totalmente en desacuerdo y un 5% responde con un valor de dos. En consecuencia, 59% responde con valores cercanos a “Muy de acuerdo” y un 34% en el valor medio.

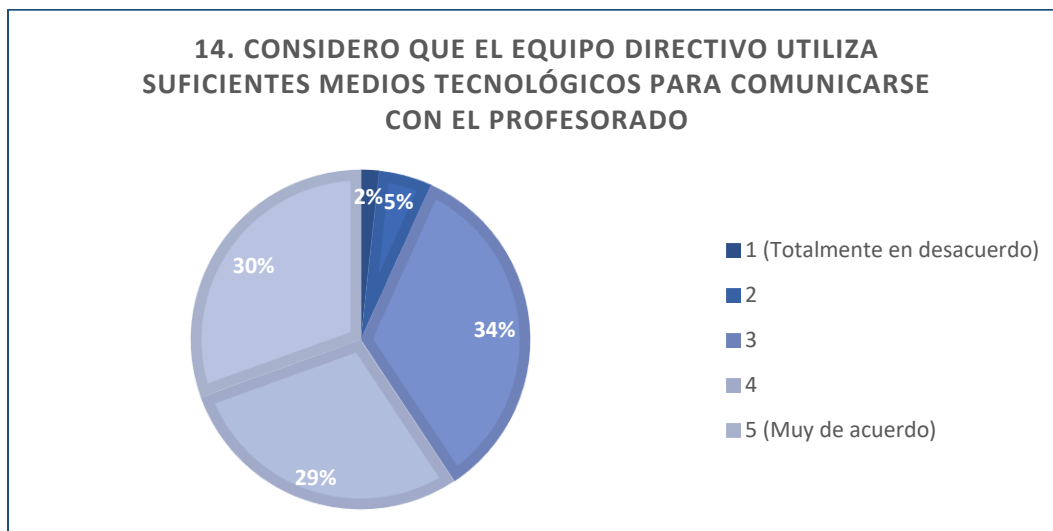


Gráfico 11. Considero que el equipo directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado

15. Considero que el profesorado utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el resto de la Comunidad Educativa

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 8 % está muy de acuerdo en que el profesorado utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el resto de la Comunidad Educativa; le sigue un 24% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 44%. En lado opuesto, solo un 5% está totalmente en desacuerdo y un 19% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 44% ha respondido con el valor medio, el 24% con valores negativos y el 32% con valores positivos.

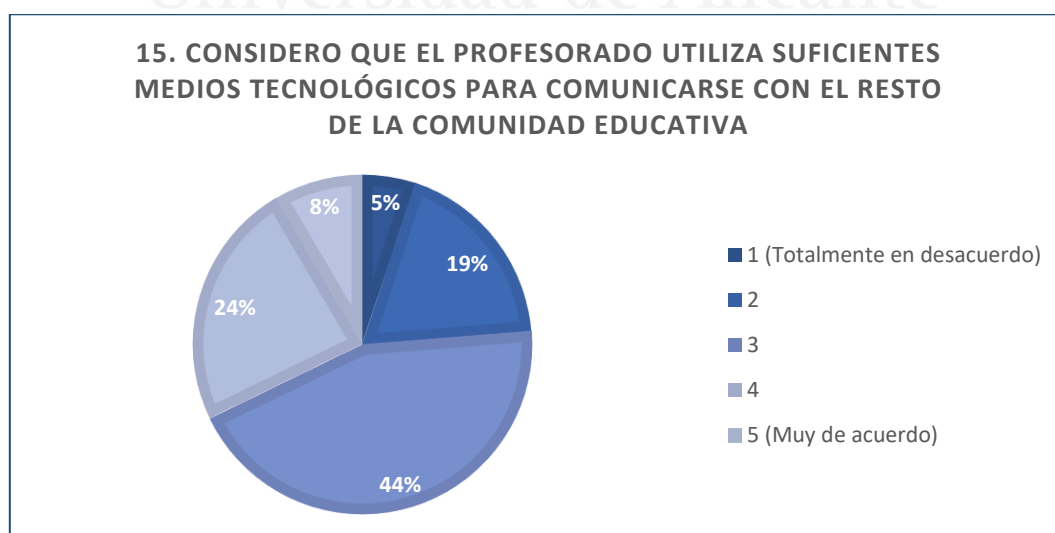


Gráfico 12. Considero que el profesorado utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el resto de la comunidad educativa

B. CONDICIONES DE LOS DOCENTES

B.1. DESARROLLO PROFESIONAL

16. Realizo suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que solo un 9 % está muy de acuerdo en que realiza suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación; le sigue un 9% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 42%. En lado opuesto, un 15% está totalmente en desacuerdo y un 25% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 42% ha respondido con el valor medio, el 40% con valores negativos y el 18% con valores positivos.

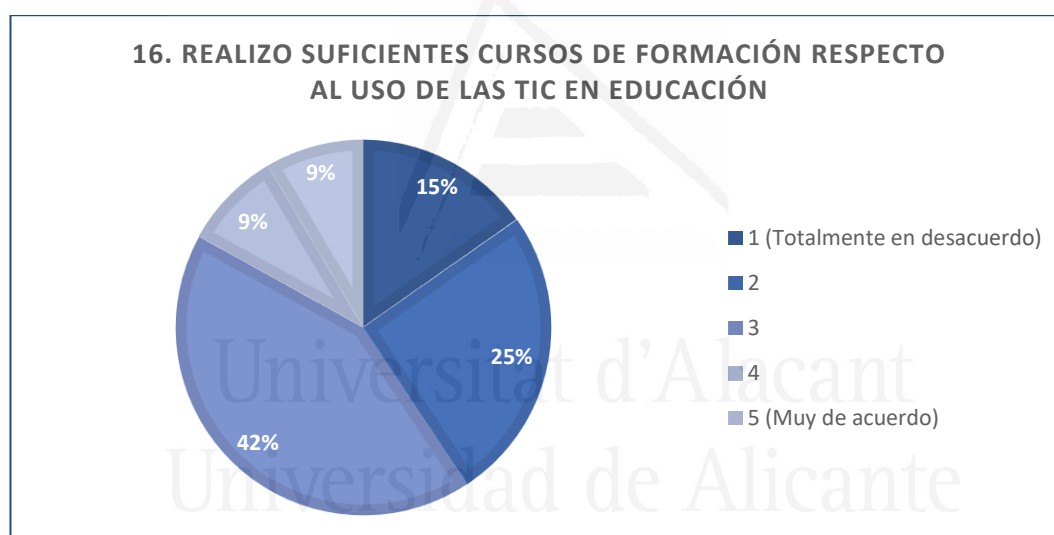


Gráfico 13. Realizo suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación

17. Pongo en práctica la formación recibida respecto al uso de las TIC

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que solo un 7 % está muy de acuerdo en que pone en práctica la formación recibida respecto al uso de las TIC; le sigue un 15% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 41%. En lado opuesto, un 13% está totalmente en desacuerdo y un 24% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 41% ha respondido con el valor medio, el 37% con valores negativos y el 22% con valores positivos.

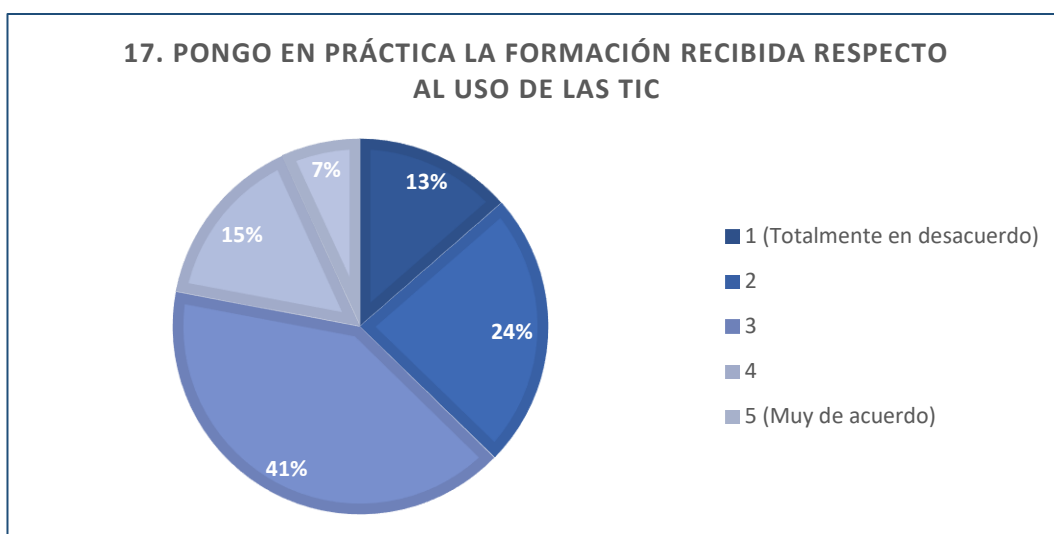


Gráfico 14. Pongo en práctica la formación recibida respecto al uso de las TIC

18. Intento mantenerme al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 17 % está muy de acuerdo en que intento mantenerse al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo; le sigue un 24% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 32%. En lado opuesto, un 12% está totalmente en desacuerdo y un 15% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 32% ha respondido con el valor medio, el 27% con valores negativos y el 41% con valores positivos.

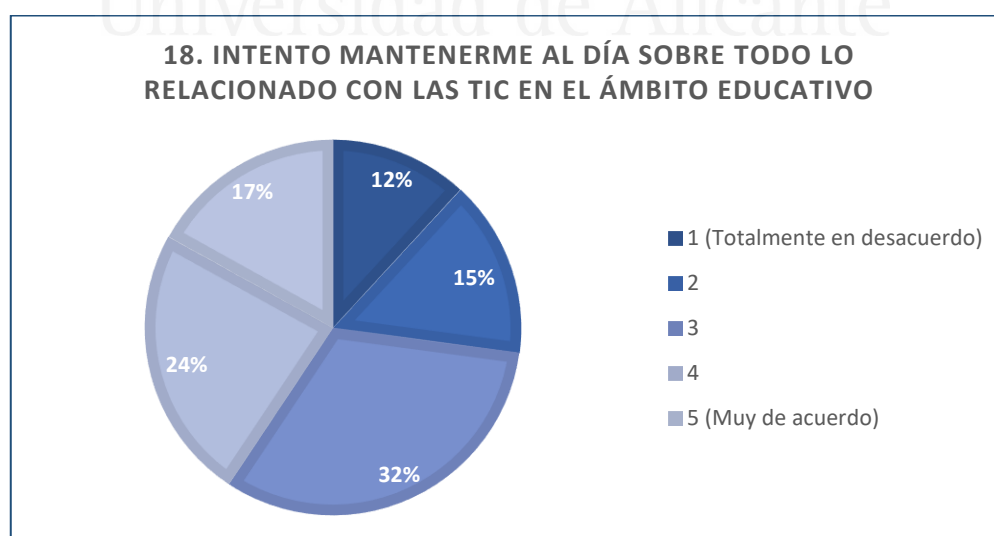


Gráfico 15. intento mantenerme al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo

B.2. COMPETENCIAS DIGITALES

DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

19. Dispongo de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro (ordenadores, portátiles, impresora, pizarra digital, ...)

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 20 % está muy de acuerdo en que dispone de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro; le sigue un 27% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 36%. En lado opuesto, un 7% está totalmente en desacuerdo y un 10% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 27% ha respondido con el valor medio, el 17% con valores negativos y el 47% con valores positivos.

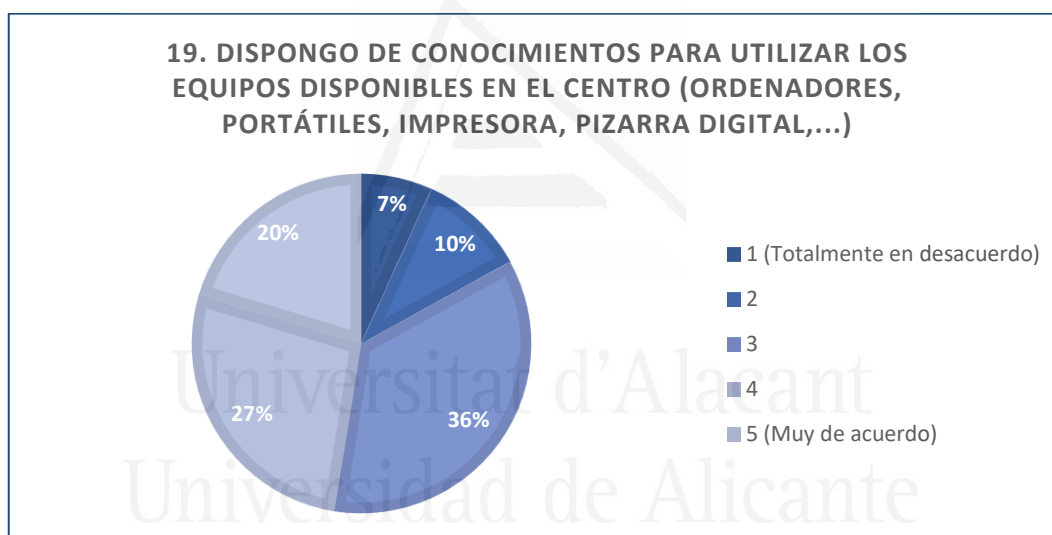


Gráfico 16. Dispongo de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro (ordenadores, portátiles, impresora, pizarra digital, ...)

20. Dispongo de conocimientos para integrar las TIC en mi clase

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 17% está muy de acuerdo en que dispone de conocimientos para integrar las TIC en su clase; le sigue un 27% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 36%. En lado opuesto, un 5% está totalmente en desacuerdo y un 15% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 36% ha respondido con el valor medio, el 20% con valores negativos y el 44% con valores positivos.

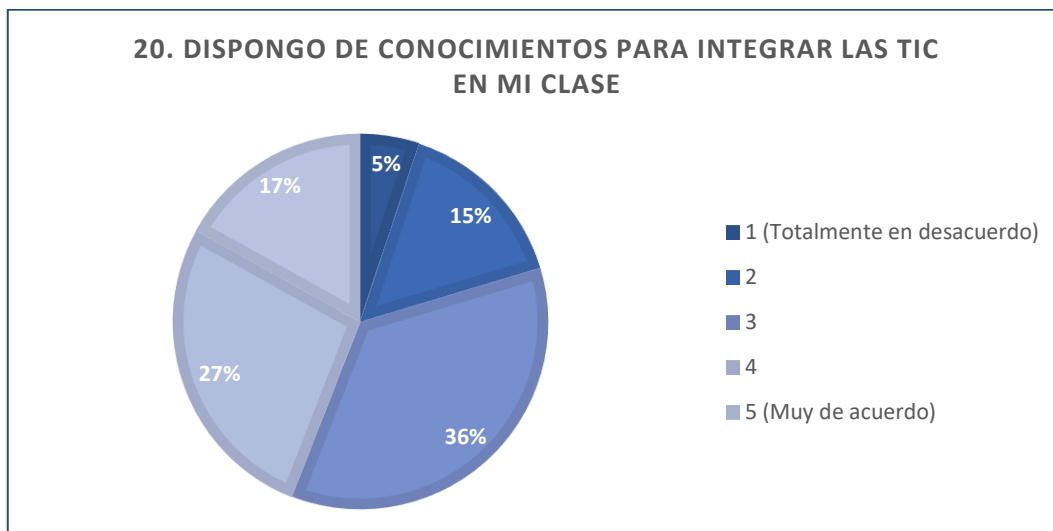


Gráfico 17. Dispongo de conocimientos para integrar las TIC en mi clase

21. Intento resolver yo mismo cualquier problema que me surge cuando estoy trabajando con TIC antes de recurrir a algún experto. (Señala la afirmación que mejor define tu postura)

La respuesta consiste en señalar la afirmación que mejor defina la postura del docente. Los resultados muestran que nadie responde “Nunca lo intento, para eso están los expertos”; un 24% opina que “Lo intento si considero que es algo muy básico”; le sigue un 54% con “Intento resolverlos y en caso de no conseguirlo, recurro a los expertos”; un 22% responde “Siempre intento resolverlos y muestro interés en la resolución para problemas futuros”.

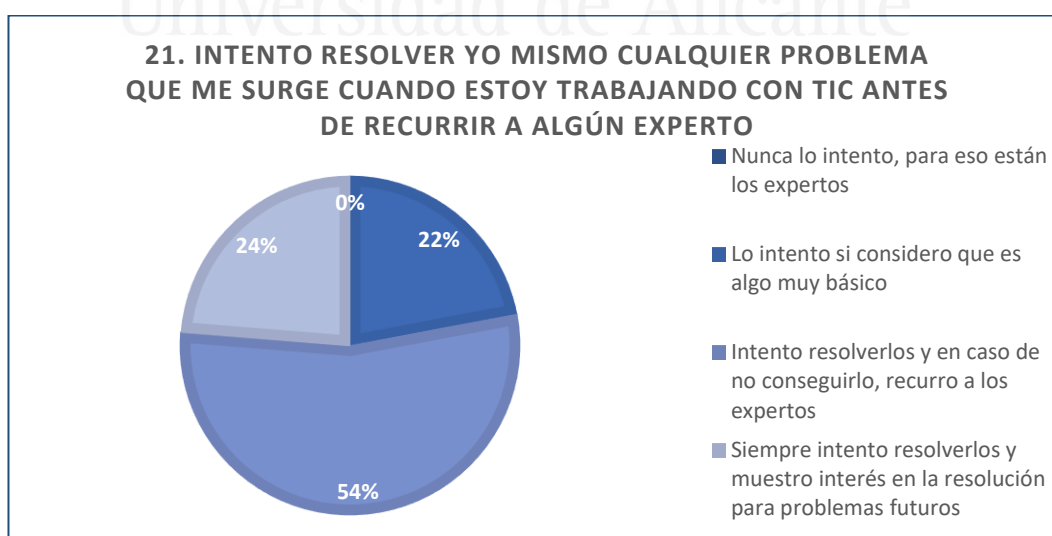


Gráfico 18. Intento resolver yo mismo cualquier problema que me surge cuando estoy trabajando con TIC antes de recurrir a algún experto

DIMENSIÓN DISCIPLINAR

22. Mi nivel de conocimiento para realizar búsquedas de información en Internet relacionada con mi materia es...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 con los valores: nulo, básico, medio, avanzado, experto. Los resultados muestran que nadie responde que su conocimiento para realizar búsquedas de información en Internet relacionada con su materia es nulo; un 17% responde que su nivel es básico; en el valor intermedio hay un 24%. En lado opuesto, un 13% considera que su nivel es experto y un 46% responde que avanzado. En consecuencia, un 24% ha respondido con el valor medio, el 17% con valores de nivel bajo y el 59% considera que su nivel es alto.

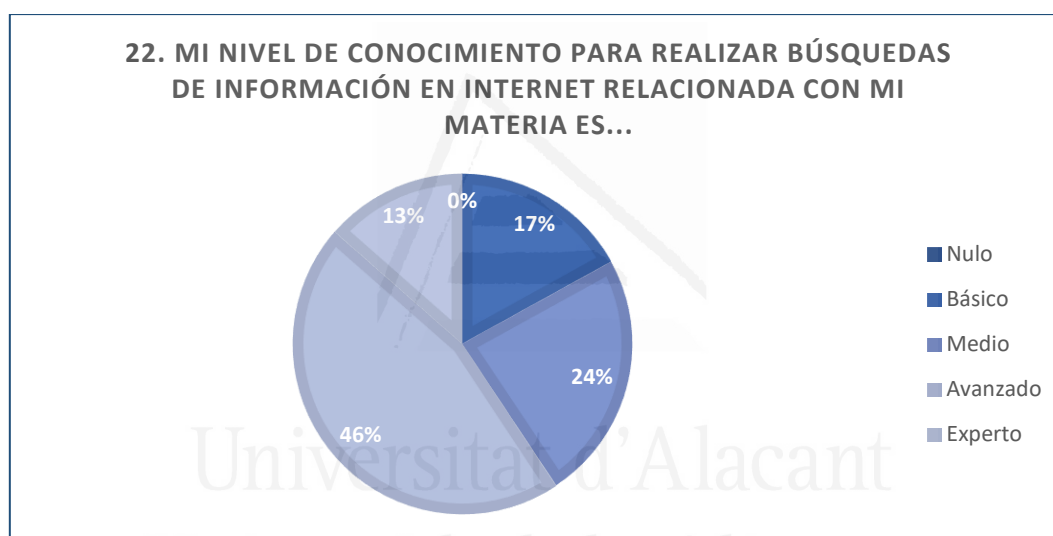


Gráfico 19. Mi nivel de conocimiento para realizar búsquedas de información en internet relacionada con mi materia es...

23. Utilizo y manejo la información de manera apropiada, teniendo en cuenta la legislación referente a uso (licencias, derechos de autor y derechos relacionados con la Privacidad y Protección de Datos)

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es "Nunca" y 5 "Siempre". Los resultados muestran que un 31% siempre utiliza y maneja la información de manera apropiada, teniendo en cuenta la legislación referente a uso; le sigue un 20% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 32%. En lado opuesto, un 9% responde que nunca y un 8% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 32% ha respondido con el valor medio, el 17% con valores negativos y el 51% con valores positivos.

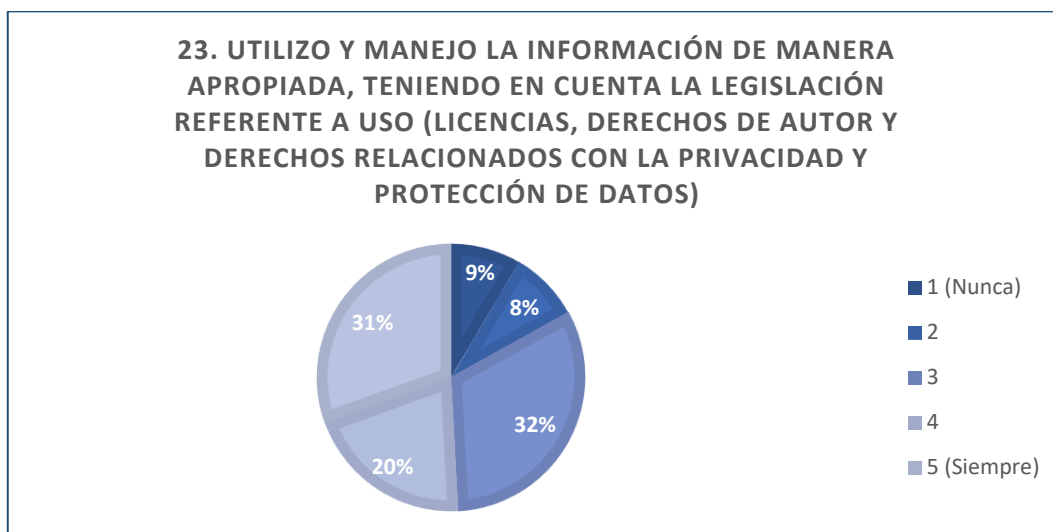


Gráfico 20. Utilizo y manejo la información de manera apropiada, teniendo en cuenta la legislación referente a uso (licencias, derechos de autor y derechos relacionados con la privacidad y protección de datos)

24. Utilizo las TIC con diversidad de actividades en mi materia

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 15% está muy de acuerdo en que utiliza las TIC con diversidad de actividades en mi materia; le sigue un 19% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 35%. En lado opuesto, un 12% está totalmente en desacuerdo y un 19% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 35% ha respondido con el valor medio, el 31% con valores negativos y el 34% con valores positivos.

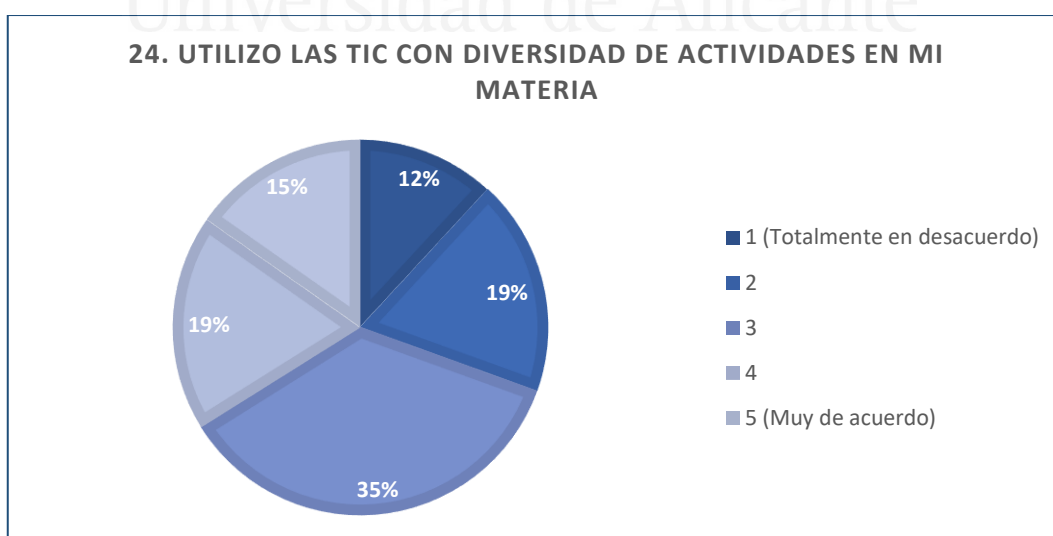


Gráfico 21. Utilizo las TIC con diversidad de actividades en mi materia

25. Los recursos digitales enriquecen el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 54% está muy de acuerdo en que los recursos digitales enriquecen el proceso de E-A; le sigue un 29% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 13%. En lado opuesto, un 2% está totalmente en desacuerdo y un 2% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 13% ha respondido con el valor medio, el 4% con valores negativos y el 83% con valores positivos.

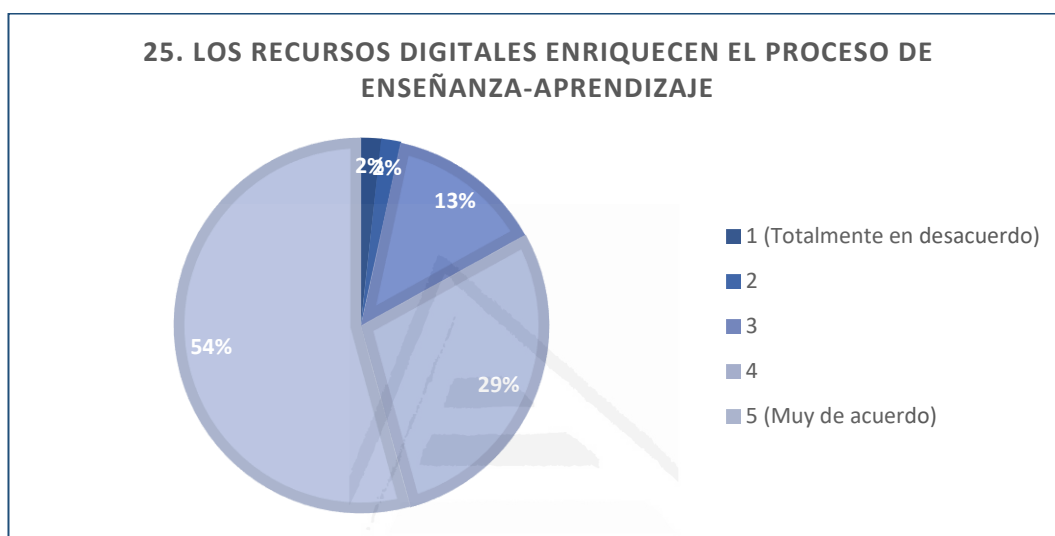


Gráfico 22. Los recursos digitales enriquecen el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

26. Diseño mis Unidades didácticas teniendo en cuenta las TIC disponibles en el centro

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 22% siempre diseña sus Unidades didácticas teniendo en cuenta las TIC disponibles en el centro; le sigue un 15% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 32%. En lado opuesto, un 17% responde que nunca y un 14% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 32% ha respondido con el valor medio, el 31% con valores negativos y el 37% con valores positivos.

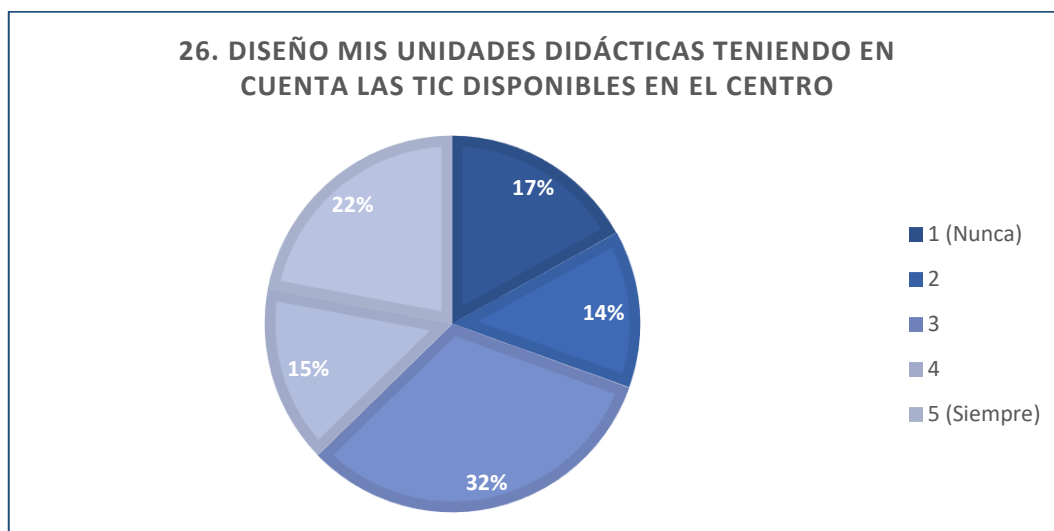


Gráfico 23. diseño mis unidades didácticas teniendo en cuenta las TIC disponibles en el centro

27. Utilizo las TIC como apoyo o soporte para alumnos con necesidades educativas especiales

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Nunca” y 5 “Siempre que es necesario”. Los resultados muestran que un 15% siempre que es necesario utiliza las TIC como apoyo o soporte para alumnos con necesidades educativas especiales; le sigue un 7% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 20%. En lado opuesto, un 34% responde que nunca y un 24% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 24% ha respondido con el valor medio, el 58% con valores negativos y el 22% con valores positivos.

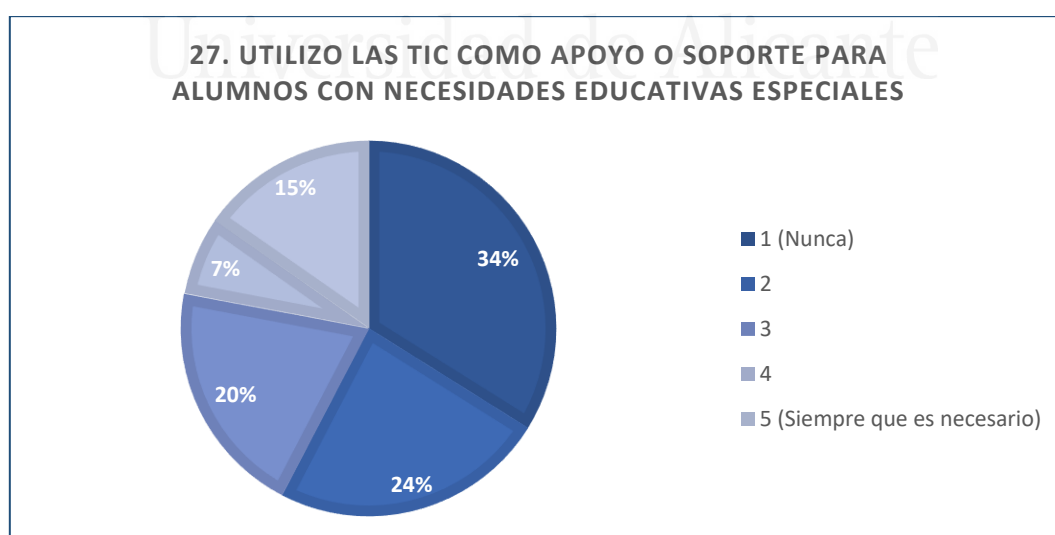


Gráfico 24. Utilizo las TIC como apoyo o soporte para alumnos con necesidades educativas especiales

28. Uso Internet como parte integrante del Proceso de E-A en mi materia

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Nunca” y 5 “Siempre que es necesario”. Los resultados muestran que un 20% siempre que es necesario usa Internet como parte integrante del Proceso de E-A en su materia; le sigue un 24% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 20%. En lado opuesto, un 15% responde que nunca y un 21% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 20% ha respondido con el valor medio, el 36% con valores negativos y el 44% con valores positivos.

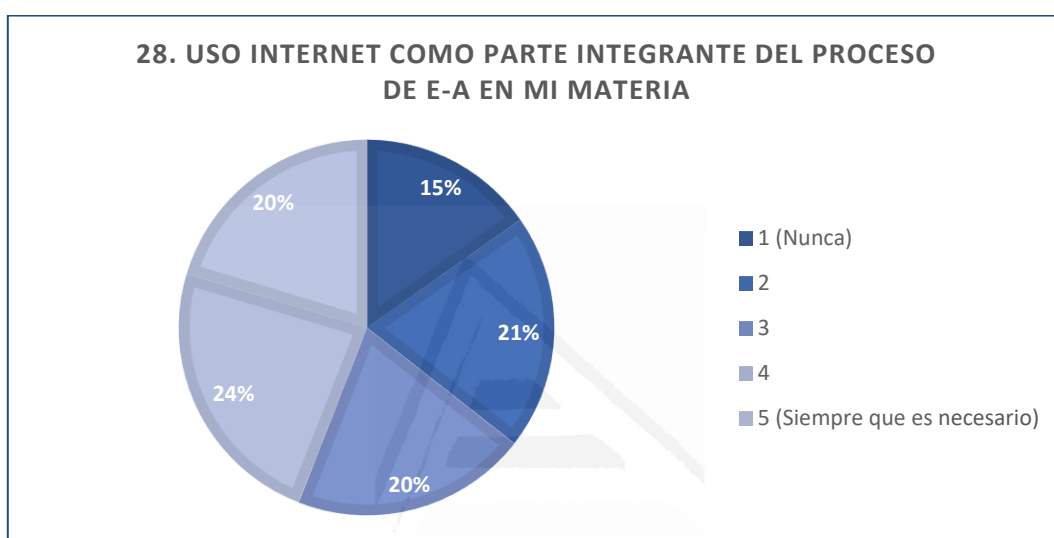


Gráfico 25. Uso internet como parte integrante del proceso de e-a en mi materia

29. Utilizo las TIC como medio de comunicación con mis alumnos

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Nunca” y 5 “Siempre que es necesario”. Los resultados muestran que un 17% siempre que es necesario utiliza las TIC como medio de comunicación con sus alumnos; le sigue un 9% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 22%. En lado opuesto, un 32% responde que nunca y un 20% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 22% ha respondido con el valor medio, el 52% con valores negativos y el 26% con valores positivos.

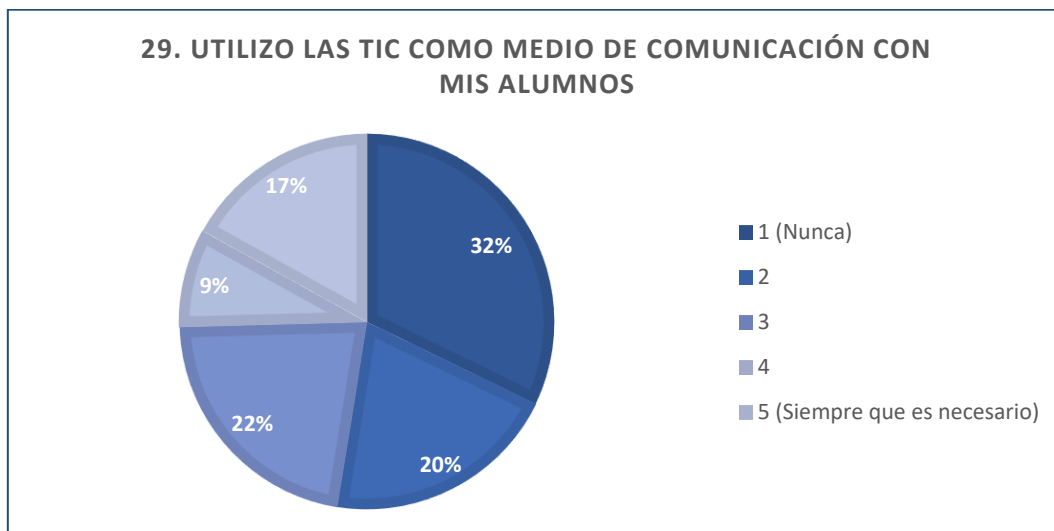


Gráfico 26. Utilizo las TIC como medio de comunicación con mis alumnos

C. COMPROMISOS. PROPÓSITOS, OBJETIVOS Y METAS DISPUESTOS A AFRONTAR.

30. Considero que el uso de las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s. XXI

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 56% está muy de acuerdo en que el uso de las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s.XXI; le sigue un 29% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 13%. En lado opuesto, un ningún docente está totalmente en desacuerdo y un 2% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 13% ha respondido con el valor medio, el 2% con valores negativos y el 85% con valores positivos.

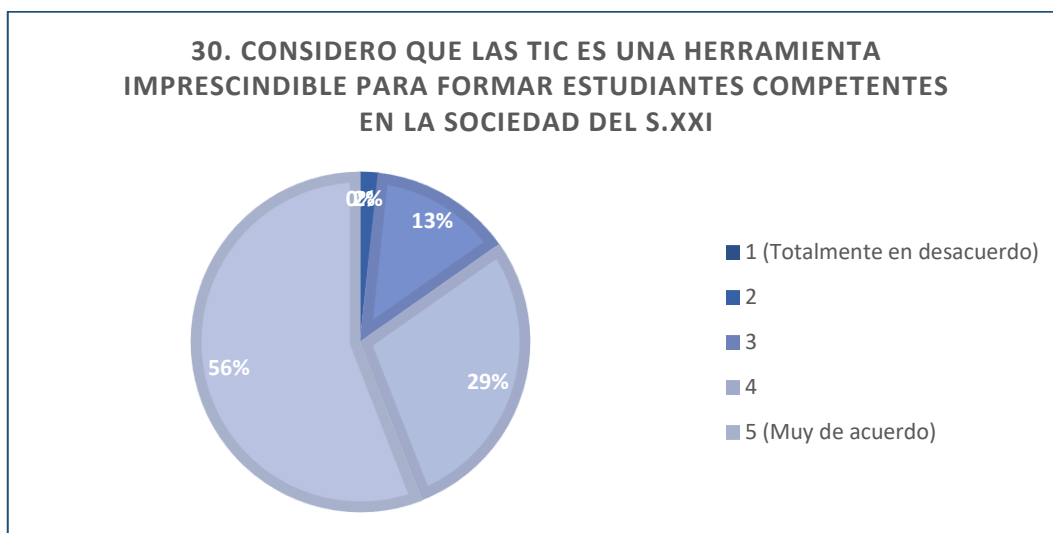


Gráfico 27. Considero que las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s.XXI

31. Las TIC me ayudarán en la mejora de...

Se trata de una respuesta de opción múltiple. Alrededor del 80% responden que el Aprendizaje y la motivación del estudiante, sobre el 70%, Tareas administrativas y Gestión de materiales y recursos; sobre el 60% Evaluación e Interacción; sobre el 50% responde “mi propia motivación” y “atención a la diversidad”.

32. Considero que, como docente, el uso de las TIC en el futuro me resultará una tarea fácil

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 35% está muy de acuerdo en que el uso de las TIC en el futuro le resultará una tarea fácil; le sigue un 29% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 13%. En lado opuesto, un 7% está totalmente en desacuerdo y un 12% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 13% ha respondido con el valor medio, el 19% con valores negativos y el 64% con valores positivos.

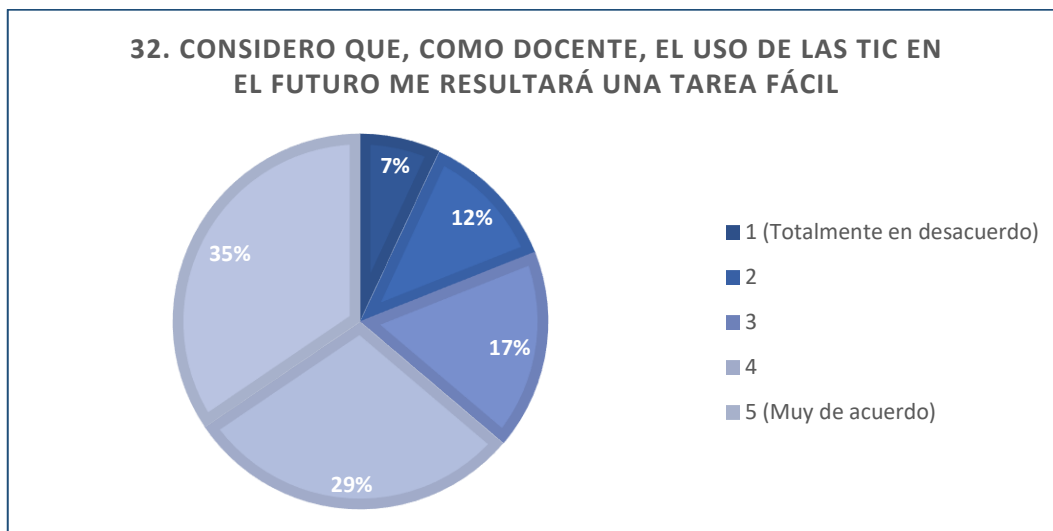


Gráfico 28. Considero que, como docente, el uso de las TIC en el futuro me resultará una tarea fácil

33. Estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en TIC que se plantee en el centro

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 51% está muy de acuerdo en que estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en TIC que se plantee en el centro; le sigue un 27% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 17%. En lado opuesto, un 2% está totalmente en desacuerdo y un 3% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 27% ha respondido con el valor medio, el 5% con valores negativos y el 78% con valores positivos.

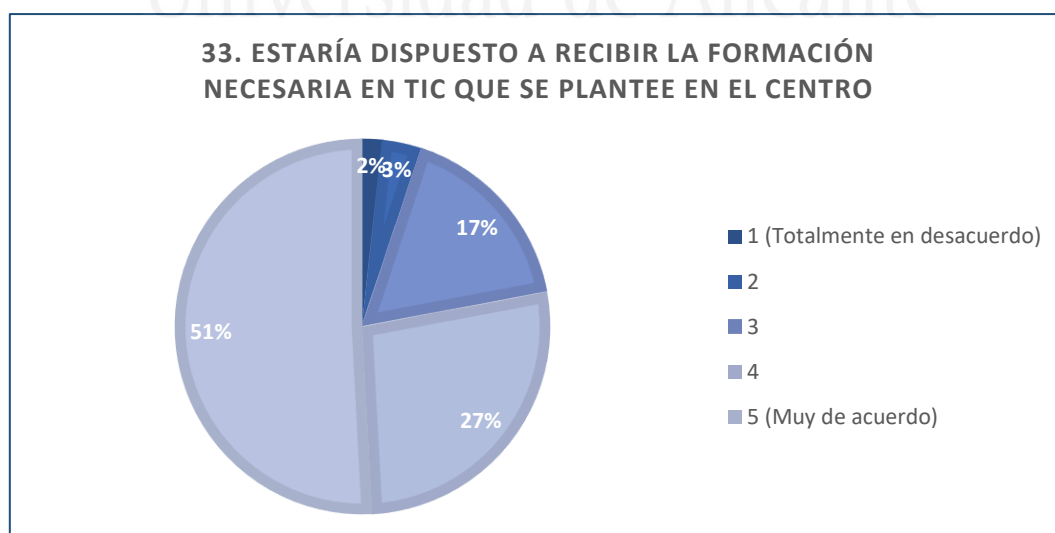


Gráfico 29. Estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en TIC que se plantee en el centro

34. *Estaría dispuesto a utilizar las TIC en el aula*

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 65% está muy de acuerdo en que estaría dispuesto a utilizar las TIC en el aula; le sigue un 20% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 10%. En lado opuesto, ningún docente está totalmente en desacuerdo y un 5% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 10% ha respondido con el valor medio, el 5% con valores negativos y el 85% con valores positivos.

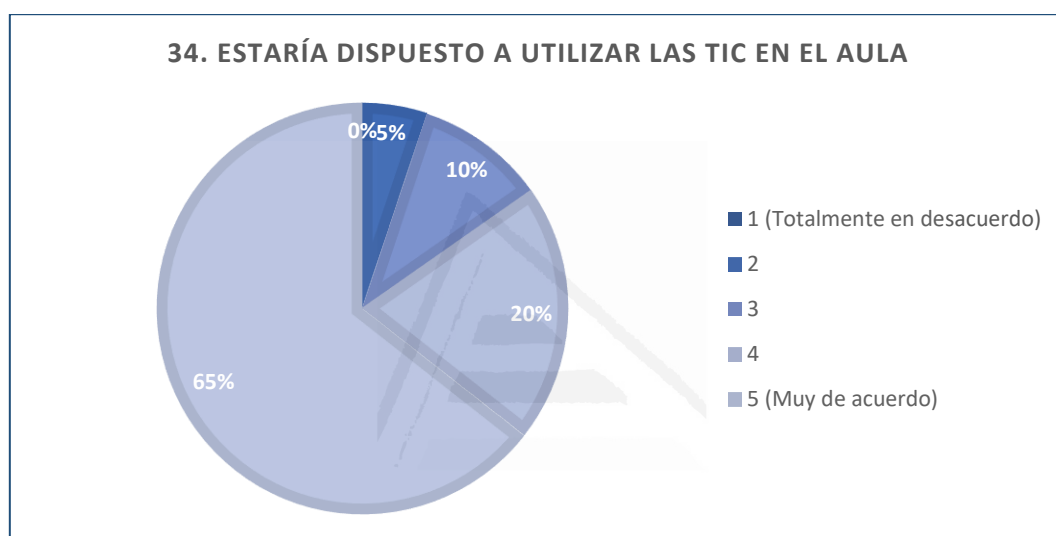


Gráfico 30. estaría dispuesto a utilizar las TIC en el aula

35. *Estaría dispuesto a utilizar las TIC en tareas administrativas*

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 61% está muy de acuerdo en que estaría dispuesto a utilizar las TIC en tareas administrativas; le sigue un 25% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 12%. En lado opuesto, ningún docente está totalmente en desacuerdo y un 2% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 12% ha respondido con el valor medio, el 2% con valores negativos y el 86% con valores positivos.

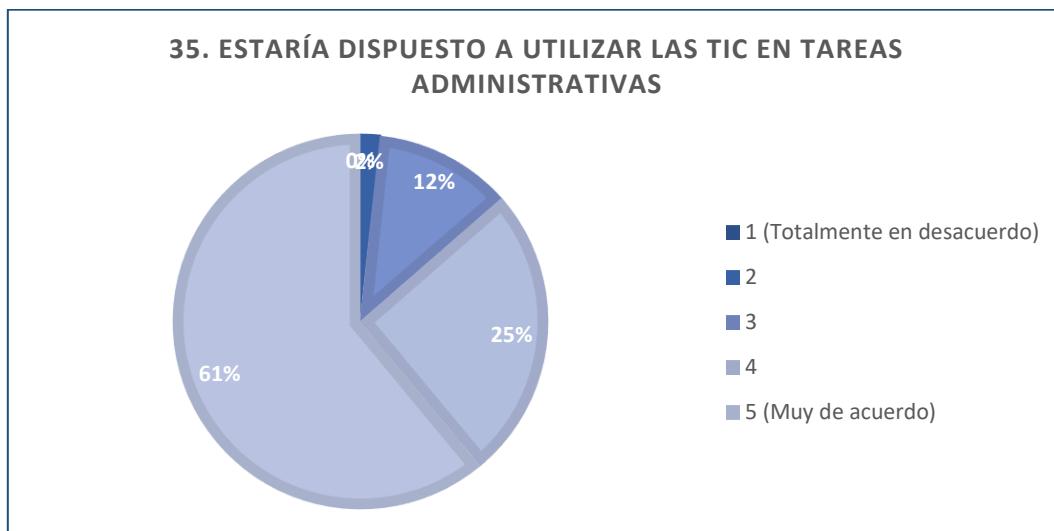


Gráfico 31. Estaría dispuesto a utilizar las TIC en tareas administrativas

36. Me interesa colaborar en el progreso de la integración de las TIC como mejora e innovación del centro

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 en la que 1 es “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Muy de acuerdo”. Los resultados muestran que un 39% está muy de acuerdo en que le interesa colaborar en el progreso de la integración de las TIC como mejora e innovación en el centro; le sigue un 22% con un valor de cuatro; en el valor intermedio hay un 31%. En lado opuesto, un 5% está totalmente en desacuerdo y un 3% responde con un valor de dos. En consecuencia, un 22% ha respondido con el valor medio, el 8% con valores negativos y el 61% con valores positivos.

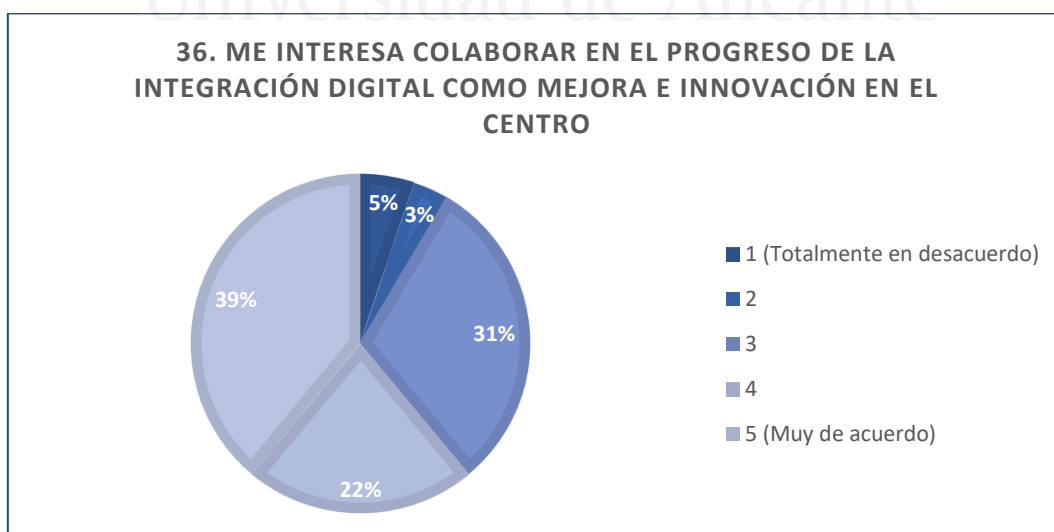


Gráfico 32. Me interesa colaborar en el progreso de la integración digital como mejora e innovación en el centro

4.1.2. Análisis DAFO a partir del análisis de la información recopilada durante el Curso 2015/16.

A partir de los datos recogidos del cuestionario inicial, entrevistas y reuniones de la comisión, se propone un primer análisis DAFO:

Factores internos	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - La infraestructura del centro es buena comparada con otros centros de la zona - La mayoría de los docentes tiene plaza estable en el centro - El Equipo Directivo tiene unas metas claras - El IES es considerado un centro de calidad en la zona - El centro dispone de recursos para invertir en infraestructura y formación - Los docentes consideran que no les resultaría difícil el uso de las TIC en el futuro - Los docentes se muestran positivos frente a la integración de las TIC en el centro - La mayoría de los docentes están dispuestos a realizar la formación necesaria - La mayoría de los docentes no rechaza colaborar en el proyecto de integración - A priori, los docentes dispones de suficientes conocimientos tecnológicos - El coordinador TIC se forma periódicamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Según los docentes, la infraestructura disponible en el centro no es suficiente para integrar las TIC en su práctica docente - Los docentes necesitan alguien que asuma el liderazgo en la Integración de las TIC para llevar a cabo las tareas en un corto espacio de tiempo - Las funciones que debe desempeñar el Coordinador TIC no están definidas - El PEC no recoge aspectos relacionados con la Integración progresiva de las TIC - La mayoría de los departamentos no dispone de documentación relacionada con su materia y las TIC - El coordinador TIC no dispone de suficiente tiempo para llevar a cabo todas sus tareas - El coordinador TIC no desempeña funciones de asesoramiento pedagógico relacionadas con las TIC - No está generalizado el uso de las TIC en la comunicación
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Ayudas a través de la Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV) - Plan anual de formación del profesorado - Otras comunidades ya están trabajando en la Integración de las TIC en los centros y disponen de documentación para ello 	<ul style="list-style-type: none"> - Los cambios legislativos en educación - Para este proyecto no se dispone de una estrategia de colaboración interinstitucional - El diseño de la formación no esté correctamente contextualizado - Los docentes abandonen el proyecto - No se disponga de recursos humanos y materiales para llevar a cabo el proyecto de integración
Factores externos	

A final del curso 2015/16 se realiza una reunión con la Comisión y se presenta la propuesta para definir el Plan estratégico a realizar para el curso 2016/17. A partir de

las decisiones tomadas, se redacta un documento informativo (ver Anexo 3) con los resultados generales de la información y se comparte con la Comisión.

4.1.3. Plan estratégico 2016/17. Actuaciones sobre los ámbitos de intervención

Tras el análisis de toda la información recopilada y los ámbitos de intervención propuestos por Lázaro (2015) en el apartado titulado *Ámbitos de intervención* se define el Plan estratégico que se llevará a cabo durante el curso 2016/17 (ver Anexo 4), y se establecen las líneas de actuación en base a estos ámbitos, definiendo los siguientes procedimientos:

- Seguimiento de las acciones de la Comisión.
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión (en proceso).
- Diseño y desarrollo del Formulario de Petición de aulas.
- Propuesta, difusión y desarrollo de Formación de Alfabetización Digital para docentes del centro.
- Mejora de la conectividad del centro.
- Participación en el grupo de Centros Innovadores coordinado por el Prof. Pere Marqués.
- Participación en el grupo de centros del “Aula del Futuro” del Ministerio de Educación.
- Difusión de las acciones llevadas a cabo por la Comisión.
- Petición de la subvención que ofrece la Conselleria de Educación, investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana para centros Innovadores: *Diseño, desarrollo e implementación de Actividades Pedagógicas Innovadoras y mejora de la Biblioteca* (dispositivos móviles y rediseño del espacio para uso en el desarrollo de Actividades Pedagógicas que tengan en cuenta las zonas del “Aula del Futuro”)
- Aplicación del *Toolkit* del “Aula del Futuro”: Análisis de tendencias, Madurez digital del centro, Guion Pedagógico, Preparación de una plantilla para el Diseño de las Actividades Pedagógicas.
- Creación de la Comisión de Innovación. La Comisión TIC/TAC estará formada por algún miembro del equipo Directivo, el coordinador TIC y la

Coordinadora de la Comisión (tanto TIC/TAC como de Innovación), mientras que la Comisión de innovación, además, contará con la participación de los docentes que forman parte del Proyecto de Innovación (subvención solicitada a la Conselleria de Educación, investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana).

- Actualización del PEC y el Reglamento de Régimen Interno.
- Añadir elementos gráficos en las aulas relacionados con el uso de recursos digitales.
- Protocolos: docentes de nuevo ingreso.
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión.

Por tanto, se plantean las acciones que se previene se realicen durante el curso 2016/17:

- Acción (16/17) 1. Petición del aula digital.
- Acción (16/17) 2. Programa de Formación: “Alfabetización y capacitación digital básica”.
- Acción (16/17) 3. Inicio del *Toolkit* del FCL (“Aula del Futuro”).

4. 2. Curso 2016/17

4.2.1. Acción (16/17) 1. Petición del aula digital

Se consideró crear un documento o formulario para la petición de aula que facilitase la planificación de la actividad a realizar, además de ayudar a recoger información sobre su uso y para la propia mejora y eficacia de la infraestructura y del centro educativo.

En el Anexo 5 se puede ver la plantilla utilizada, que posteriormente se trasladó a un formulario, de manera que toda la información quedase digitalizada para su posterior análisis. Este formulario solo fue utilizado por tres docentes debido a la poca difusión de este en el centro y a la baja aceptación por parte de los docentes, quienes preferían continuar haciendo uso del aula como lo habían estado haciendo hasta entonces. Se planteó diseñar un nuevo método a través de una aplicación, pero en el transcurso de la investigación no ha llegado a desarrollarse e implementarse.

4.2.2. Acción (16/17) 2. Programa de Formación: “Alfabetización y capacitación digital básica”

Dentro del Plan estratégico del curso 2016/17 se propuso una formación para la mejora de la capacitación digital de aquellos docentes que partían de conocimientos muy básicos o nulos, con el propósito de integrar en su práctica docente el uso de herramientas digitales. Una vez finalizado el curso, se realizó un análisis del resultado obtenido a partir de la observación y el *Feedback* recibido de los participantes (Anexo 7). Entre la información reflejada, y de forma general, se obtiene que en cuanto a:

- **Desarrollo del curso y grado de cumplimiento de objetivos y contenidos tratados:**

El curso se ha desarrollado según la planificación y temporalización prevista, cumpliendo los objetivos marcados al inicio del curso en su totalidad. La finalidad de esta formación era que todos los docentes adquiriesen los conocimientos digitales básicos como punto de partida en la integración progresiva de las TIC/TAC en el aula y en su trabajo como docente, dentro del Proyecto de integración digital de centro que se inició el curso 2015/16.

Se han visto la totalidad de los contenidos, con la profundización en cada uno de los puntos que ha ido marcando el ritmo del grupo.

- **Nivel de formación de los participantes adecuado para seguir el curso y participación en el mismo:**

La mayoría del grupo partía de unos conocimientos básicos o nulos en cuanto a alfabetización digital, pero se ha mostrado participativo, implicado y dinámico, facilitando positivamente la formación. Se trataba de un enfoque diferente a las formaciones que estaban acostumbrados, pero el resultado ha sido bueno

- **Instalaciones:**

Las instalaciones eran las adecuadas a excepción de la conexión Wifi, que fallaba de vez en cuando y dificultaba la práctica de algunas de las actividades, dado que se trata de un curso de digitalización y en muchas prácticas era

imprescindible tener conexión wifi. A pesar de ello, se tenía previsto y esto no ha impedido poder avanzar en la formación.

- **Aspectos positivos:**

Se han conseguido los objetivos marcados pese a que el enfoque y finalidad de la formación era diferente a los cursos en los cuales habían participado. Los docentes, reacios y con "miedo" al uso de los recursos digitales en el aula, han valorado positivamente la formación y consideran que estarían dispuestos a continuar.

- **Propuestas de mejora:**

- Puesto que se trata de una formación personalizada y nueva, sería necesaria ir preparando y adaptando los materiales y ello requiere de mucho tiempo de preparación y diseño de actividades y materiales para la formación.
- Disponer de un espacio para la formación que permita el trabajo colaborativo, aparte de virtualmente, de manera presencial.
- Mejora de la conectividad para los cursos.

4.2.3. Acción (16/17) 3. Inicio del *Toolkit* del FCL (“Aula del Futuro”)

Uno de los obstáculos que se encuentran durante el proceso de investigación y el desarrollo del proyecto es el nivel de abstracción de este y la no visualización de los participantes del fin, en gran medida por el desconocimiento de las líneas de trabajo e innovación para la mejora de la eficacia del centro y del aprendizaje y la congruencia con el trabajo diario y las barreras que hay que superar. El “Aula del Futuro”, en cambio, ofrece un *Toolkit* para crear un espacio de enseñanza y aprendizaje que permita visualizar la forma en que nuestras aulas actuales pueden reorganizarse para promover cambios en los estilos de enseñanza y aprendizaje.

Durante este curso se desarrollan los Módulos 1, 2 y 3, de los cuales se obtienen los siguientes resultados:

4.2.3.a. Módulo 1. Identificar interesados y tendencias

El resultado completo obtenido se muestra en el Anexo 8, y se destaca que entre las tecnologías que influirían en la enseñanza y el aprendizaje en los siguientes 5 años

encontraríamos las Tablet y Smartphones, utilizándose, tanto dentro como fuera del aula, como herramienta de aprendizaje, para la elaboración de actividades y comunicación con los docentes o con otros estudiantes; los entornos personalizados de aprendizaje, permitiendo el autoaprendizaje y el aprendizaje personalizado para que cada uno aprenda a su ritmo o seleccione los contenidos deseados y facilite la gestión de contenidos (incluidos los vídeos en *streaming*); pizarras digitales, gamificación, herramientas que permitan la adaptación de la evaluación a las nuevas metodologías.

En cuanto a los desafíos que se enfrentarían los profesores en los siguientes 5 años estarían: la competencia digital, la motivación, la capacidad para la gestión de la información, las nuevas metodologías y los nuevos roles, junto al obstáculo que supone la falta de tiempo para afrontar estos desafíos.

Por último, los desafíos propuestos a los cuales se enfrentarían los alumnos en los siguientes 5 años coinciden en la competencia digital, motivación, gestión y selección de la información, además del trabajo colaborativo, ser más competente para la inserción laboral y adaptarse a un mundo más globalizado y cambiante.

4.2.3.b. Módulo 2. Creación de modelos de madurez para el “Aula del Futuro”.

En el *toolkit*, se propone para este módulo un documento que detalla los diferentes niveles de madurez con las características para cada uno de ellos. Este documento se detalla en el Anexo 9

En referencia al centro educativo de la presente investigación, en base a las características del curso educativo 2016/17 este se encuentra en el Nivel 1 (Cambiar), que se caracteriza por el aislamiento de la enseñanza y el aprendizaje, sustituyendo los métodos tradicionales con tecnología. En el documento que se realizó para el IES El Pla (ver Anexo 10), se detallan las características concretas, tanto las del nivel de partida como las del nivel objetivo.

Teniendo en cuenta el contexto y los objetivos y líneas de trabajo que se han ido definiendo según ha ido avanzando el proceso, para el siguiente curso se propone como objetivo el Nivel 3 (Reforzar), en el cual el alumno es capaz de aprender de forma autónoma y ser creativo gracias a la tecnología, que facilita nuevas formas de aprendizaje gracias a la colaboración.

Asimismo, se definen las características por niveles y según las dimensiones: papel del profesor, del alumno, objetivos pedagógicos y de evaluación, capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula y las herramientas y recursos.

4.2.3.c. Módulo 3. Creación de un guion pedagógico para el “Aula del Futuro”

Este guion recopila información sobre las tendencias identificadas en el módulo anterior, el nivel de madurez objetivo, los objetivos pedagógicos, el papel del alumnado y del profesor, capacidad del centro para afrontar la innovación, las herramientas y recursos, personas y lugares y una trama que defina la visión de la enseñanza y aprendizaje. La redacción de este documento se puede ver en el Anexo 11 y corresponde, en cierta medida, a la fase en la cual se plantea el plan estratégico.

Por ello, a nivel de gestión del centro, pese a que se valora continuar con el *Toolkit*, se considera que el Plan Estratégico desarrollado a partir de los ámbitos de intervención e indicadores propuestos por Lázaro (2015) es más realista y presenta mayor detalle, por lo que se reconoce positivamente su rigor científico para continuar con el proyecto.

4.2.4. Plan estratégico 2017/18. Actuaciones sobre los ámbitos de intervención

A final del curso, una vez realizadas las acciones se revisa el Plan Estratégico (2016/17) de nuevo y se propone el Plan Estratégico para el curso 2017/18 (ver Anexo 12). De las líneas de actuación definidas en el curso anterior, quedan pendientes:

- Actualización del PEC y el Reglamento de Régimen Interno.
- Añadir elementos gráficos en las aulas relacionados con el uso de recursos digitales.
- Protocolos: docentes de nuevo ingreso.
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión.

Por ello, se plantean las siguientes tareas para el curso 2017/18:

- Actualización del PEC y el Reglamento de Régimen Interno.
- Diseño, desarrollo, implementación y evaluación de las Actividades pedagógicas.
- Optimización de las infraestructuras y recursos.

- Definición de las funciones y responsabilidades de las Comisiones TIC/TAC y de Innovación.
- Mejora de la comunicación y del trabajo colaborativo de las Comisiones.
- Definición y difusión de las zonas del “Aula del Futuro”
- Difusión del proyecto de innovación del centro.
- Formación continua. Al menos, los miembros de la Comisión de Innovación deben participar en las propuestas formativas relacionadas con el “Aula del Futuro” o en la mejora continua.
- Iniciación a la solicitud y participación en Proyectos Europeos o de Innovación.

Se plantean las acciones que se previene se realicen durante el curso 2017/18:

- Acción (17/18) 1. Plan de formación.
- Acción (17/18) 2. Acuerdos del trabajo colaborativo.
- Acción (17/18) 3. Definición de espacios de aprendizaje.
- Acción (17/18) 4. Solicitud de subvención.
- Acción (17/18) 5. Comunicación + Difusión. Creación de un sitio web.
- Acción (17/18) 6. Diseño, Implementación y Evaluación de Actividades Pedagógicas Innovadoras. *Toolkit* del FCL (“Aula del Futuro”).

4. 3. Curso 2017/18

A partir del Plan estratégico 2017/18 se plantean las siguientes acciones:

4.3.1. Acción (17/18) 1. Plan de Formación

Se plantea en el centro que aquellos docentes miembros de la comisión que lo deseen formen parte de las siguientes formaciones propuestas por el centro de formación del profesorado de la Comunidad Valenciana.

- “Metodologías y actividades para aulas flexibles. El proyecto *Future Classroom Lab*”.
- “El “Aula del Futuro” en un contexto europeo”.

Esta acción llevada a cabo facilita que docentes que desconocían el fin de la iniciativa del presente proyecto de investigación, sientan curiosidad y crean en la

propuesta, pero, sobre todo, da una visión amplia a la perspectiva abstracta que tenían de este. Cinco docentes de la Comisión pasan a formar parte de la iniciativa, valorando positivamente la formación y la aplicación del *Toolkit* en el centro.

Puesto que durante el presente curso se ha programado llegar al nivel de aula y de los estudiantes, el diseño de *Actividades Pedagógicas Innovadoras*, así como plantearlas teniendo en cuenta las diferentes zonas de aprendizaje que propone el *Toolkit* del “Aula del Futuro”, son una herramienta que facilita la tarea que han de desempeñar los docentes para ofrecer a los estudiantes una metodología y aprendizaje del siglo XXI.

4.3.2. Acción (17/18) 2. Acuerdos de trabajo colaborativo

Paralelamente, la comisión, que ha incluido nuevos miembros, ha de seguir trabajando conjuntamente y, por ello, se redactan los acuerdos de trabajo colaborativo que se conciertan entre todos.







En el Anexo 13 se detalla el documento generado para ello. Los principales aspectos que se han de detallar son:

- Información personal de cada miembro: correo, especialidad, habilidades, etc.
- Rol asignado a cada participante.
- Comunicación: canal, frecuencia, desconexión, etc.
- Gestión de la documentación.
- Instrucciones para la edición de documentos comunes y desarrollo de tareas.
- Objetivos y compromisos.
- Planificación.

Se trata de un documento flexible a lo largo del proceso del proyecto y que debe ir adaptándose en función de los cambios que se vayan realizando, pero ha resultado ser un documento estático que ha servido de referencia inicial a la Comisión como compromiso de trabajo colaborativo, pero que, debido a la rápida dinámica de las tareas habituales del centro, se han ido organizando sin llegar a plasmar las tareas o los compromisos concretos a lo largo del proyecto. En consecuencia, se valora positivamente como documento de compromiso para el trabajo colaborativo y el liderazgo compartido dentro de una institución.

4.3.3. Acción (17/18) 3. Definición de espacios de aprendizaje.

Puesto que para el presente curso se prevé el diseño, implementación y evaluación de las Actividades Pedagógicas Innovadoras (Módulos 4 y 5 del *Toolkit*), para ello se proponen los posibles espacios para trabajar las zonas de aprendizaje que propone el Aula de Futuro. En el Anexo 14 se muestran las diferentes zonas del “Aula del Futuro” y su relación con las propuestas para el centro educativo. Estas son:

ZONAS	ESPACIOS IES “El Pla”
PRESENTAR 	Aula de referencia, informática o Biblioteca (en vez de gradas, de momento se aprovecharán las sillas y mesas recolocándolas, simulando las gradas). También se puede simular esta zona en un espacio exterior (sin pizarra digital)
INTERCAMBIAR 	Aula de referencia: recolocando las mesas y sillas Aula de informática: Trabajo colaborativo online Biblioteca
CREAR 	Biblioteca: *Pendiente de cámara Aula de informática o de referencia utilizando una WebCam
DESARROLLAR 	Biblioteca: *Pendiente de adaptación Taller: *Pendiente de adaptación
INTERACTUAR 	Aula de Informática: ¿Pizarra interactiva?
INVESTIGAR 	Aula de Informática. Biblioteca: *Pendiente de adaptación Taller/Laboratorio: *Pendiente de adaptación.

De estas propuestas se plantea centrarse en la mejora de las aulas de informática y trabajar en el rediseño de la Biblioteca.

4.3.4. Acción (17/18) 4. Solicitud de Subvención.

Con el fin de obtener recursos económicos e ir mejorando la infraestructura y recursos del centro, se plantea la solicitud de una subvención a través de “Proyectos de investigación e Innovación Educativa en Centros Educativos de la Comunidad

Valenciana” ofertada por la Consellería de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat valenciana.

Para ello se redacta el documento del proyecto para realizar la solicitud (ver Anexo 15). La propuesta es para dos cursos académicos y fue valorado positivamente y concediéndose el presupuesto solicitado, por lo que el rediseño del espacio de la Biblioteca sigue adelante.

4.3.5. Acción (17/18) 5. Comunicación + Difusión. Creación de un sitio web.

Para facilitar el diseño de las Actividades Pedagógicas se creó un sitio web de referencia que sirve tanto para recopilar las herramientas y recursos de utilidad en el diseño de actividades como para la posterior recopilación y difusión de las actividades con otros centros educativos.

Asimismo, el centro pasa a formar parte de:

- Red de Centros del “Aula del Futuro” (Educalab)
- Red de Centros Innovadores (DIM-EDU)

4.3.6. Acción (17/18) 6. Diseño, Implementación y Evaluación de Actividades Pedagógicas Innovadoras.

Siguiendo con el *Toolkit*, se realiza el Módulo 5, que consiste en el diseño, desarrollo e implementación de las *Actividades Pedagógicas Innovadoras*; y el Módulo 6, la posterior evaluación de la implementación. las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* a implementar.

Previamente la investigadora del presente estudio ya había diseñado e implementado *Actividades Pedagógicas Innovadoras* en su práctica docente en otro centro, por lo que se muestran como ejemplo y facilita la tarea de los docentes del centro. En el Anexo 18 se muestra como ejemplo una de las actividades diseñadas por los docentes del centro. Finalmente, cuatro de los miembros de la Comisión desarrollan alguna actividad y la implementan en el aula, pese a que se había comprometido a hacerlo algún docente más.

Como se ha mencionado en el capítulo anterior, durante el estudio de la fundamentación teórica referente al “Aula del Futuro” propuesto por la *European Schoolnet* se comprobó la inexistencia de un instrumento diseñado y validado para la

evaluación de las Actividades diseñadas e implementadas, por lo que se procede a diseñar, validar y aplicar el mismo.

4.3.7. Evaluación a partir del “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes/Discentes)”

Según la documentación facilitada por el *Toolkit*, y en base al resto de fundamentación teórica revisada durante el proceso se procedió al diseño y validación del instrumento. Para ello se diferenciaron el que debía realizar el docente diseñador e implementador de la actividad del de los discentes implicados en el proceso (ver Anexo 20).

4.3.7.a. Resultados “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora(docentes)”

Solo participan en el cuestionario cinco docentes de la comisión. Las evaluaciones se realizaron a través de un formulario general que se facilitó a todos los docentes participantes mediante un enlace. Estos resultados no se consideran representativos, puesto que la muestra no es suficiente. No obstante, se muestran los resultados obtenidos,

DATOS DEMOGRÁFICOS.

- **Edad, Sexo, años de experiencia y si forman parte de la Comisión.**

El 100% de los docentes tienen entre 40-50 años, son mujeres y forman parte de la Comisión. La media de años de experiencia está en 21,75.

5. Nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio) en el cual considero me encuentro principalmente, como docente, en el momento de realizar la Actividad Pedagógica Innovadora

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

- Nivel 1.** Trabaja de manera aislada la enseñanza y el aprendizaje, sustituyendo los métodos tradicionales con tecnología
- Nivel 2.** Mejora las prácticas pedagógicas haciendo uso de la tecnología.
- Nivel 3.** Facilita nuevas formas de aprendizaje de manera que el alumno sea capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología.

Nivel 4. Amplia el aprendizaje del alumno otorgándole más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías conectadas y el registro de los datos sobre el progreso.

Nivel 5. Desarrolla la enseñanza y el aprendizaje gracias a la innovación permanente en el aula, adoptando nuevos métodos y nuevas herramientas.

Los resultados muestran que tres docentes se encuentran en el Nivel 3 “Facilita nuevas formas de aprendizaje de manera que el alumno sea capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología” y un docente en el Nivel 4 “Amplia el aprendizaje del alumno otorgándole más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías conectadas y el registro de los datos sobre el progreso”.

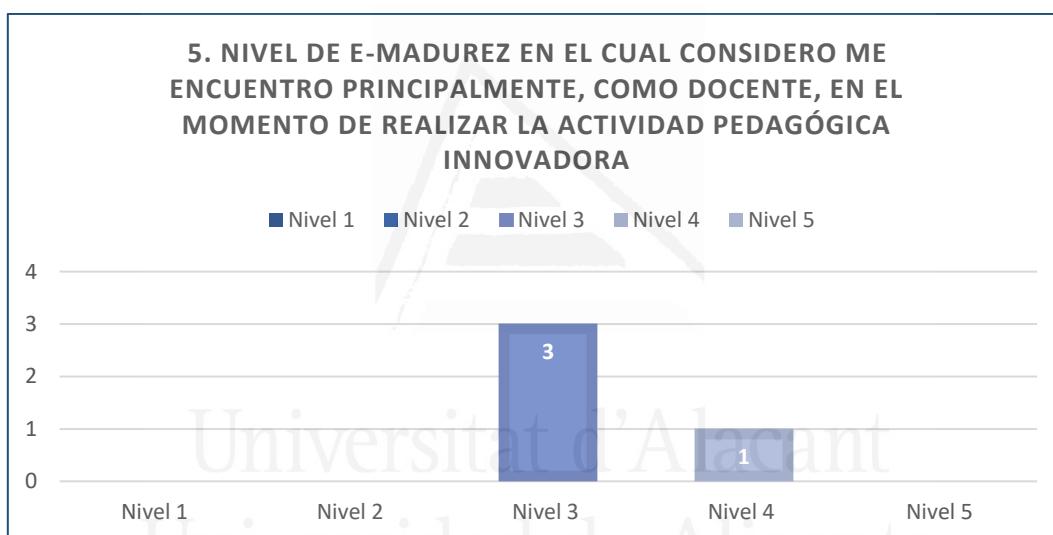


Gráfico 33. Nivel de e-madurez en el cual considero me encuentro principalmente, como docente, en el momento de realizar la actividad Pedagógica Innovadora

6. Nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio) que, principalmente, considero tienen los discentes en el momento de realizar la Actividad Pedagógica Innovadora desarrollada

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

Nivel 1. Trabajan de manera que sustituyen las funcionalidades tradicionales con tecnología, sin autonomía.

Nivel 2. Mejoran las prácticas haciendo uso de la tecnología.

Nivel 3. Son capaces de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología.

Nivel 4. Amplían el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías.

Nivel 5. Desarrollan la enseñanza y el aprendizaje gracias a la innovación permanente y muestran iniciativa por la indagación e investigación en el aula.

Los resultados muestran que dos docentes opinan que los discentes se encuentran en el Nivel 2 “Mejoran las prácticas haciendo uso de la tecnología”; un docente opina que se encuentran en el Nivel 3 “Son capaces de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología” y un docente considera que se encuentran en el Nivel 4 “Amplían el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías”.

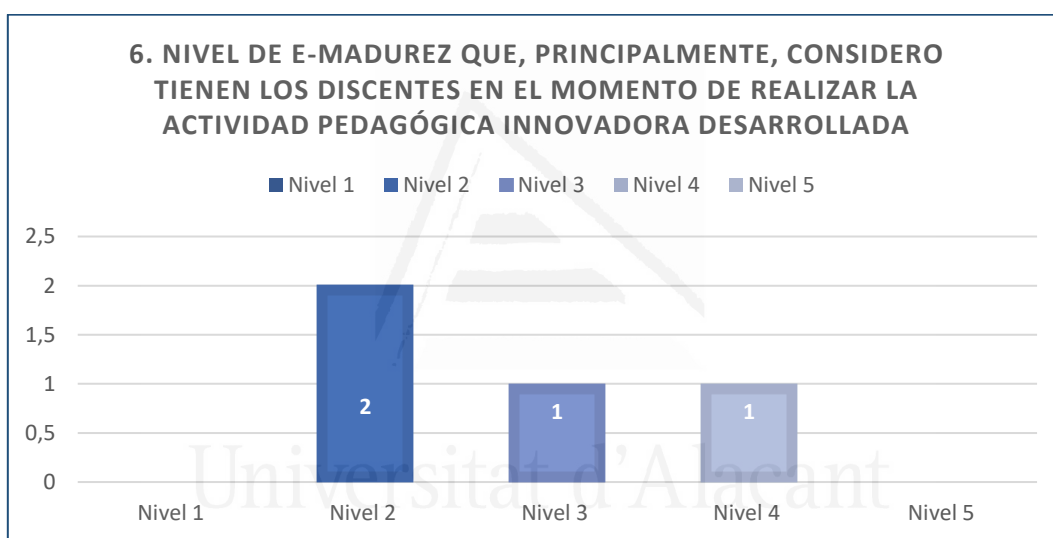


Gráfico 34. Nivel de E-madurez que, principalmente, considero tienen los discentes en el momento de realizar la *Actividad Pedagógica Innovadora* desarrollada

7. Considero que mi perfil como docente se encuentra principalmente en el nivel...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

Nivel 1. Escojo el formato, el método y los recursos digitales que utilizan los alumnos

Nivel 2. Mi metodología didáctica está enriquecida mediante el uso de tecnologías y de recursos variados que se adaptan a las necesidades de los alumnos.

Nivel 3. Me siento cómodo con el cambio de configuración del aula, con las nuevas herramientas y recursos introducidos.

Nivel 4. La docencia que imparto depende menos del tiempo y el lugar. Dejo de ser un especialista en una materia para convertirme en diseñador pedagógico, reforzando la autonomía y la confianza del alumno.

Nivel 5. Estoy conectado con mis compañeros y dedico la mayor parte del tiempo a diseñar y apoyar actividades que instan a los alumnos a resolver problemas, a indagar en grupo y a aprender de forma autónoma.

Los resultados muestran que dos docentes se encuentran en el Nivel 2 “Mi metodología didáctica está enriquecida mediante el uso de tecnologías y de recursos variados que se adaptan a las necesidades de los alumnos.” y dos docentes en el Nivel 3 “Me siento cómodo con el cambio de configuración del aula, con las nuevas herramientas y recursos introducidos.”.

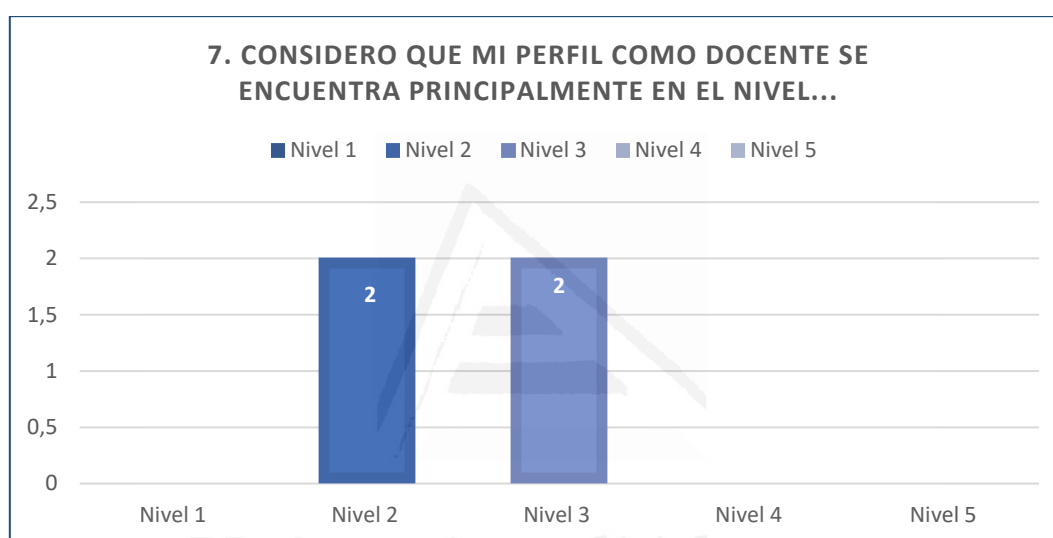


Gráfico 35. Considero que mi perfil como docente se encuentra principalmente en el nivel...

8. Considero que el perfil del estudiante se encuentra, principalmente, en el nivel...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

Nivel 1. Utilizan de forma puntual materiales digitales presentados por el docente. Requieren conocimientos digitales básicos.

Nivel 2. Utilizan regularmente recursos digitales para desarrollar su comprensión y competencias, en ocasiones en equipo. Son capaces de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC.

Nivel 3. Colaboran, con ayuda de la tecnología, para obtener información y conocimientos. Eligen y utilizan las herramientas digitales adecuadas gracias al entendimiento de su proceso de aprendizaje y progreso, siendo competentes como creadores de productos, conocimientos y nuevas ideas.

Nivel 4. Se hacen responsables de su propio aprendizaje, llevan a cabo tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos pedagógicos, obtener una

valoración, utilizar argumentos y razonar y tener en cuenta distintos puntos de vista, lo que les permite tomar decisiones sobre qué, cómo y cuándo aprender (en colaboración con los demás).

Nivel 5. Son autónomos y tienen iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel.

Los resultados muestran que un docente opina que el perfil del estudiante se encuentra en el Nivel 1 “Utilizan de forma puntual materiales digitales presentados por el docente. Requieren conocimientos digitales básicos “; dos docentes consideran que se encuentran en el Nivel 2 “Utilizan regularmente recursos digitales para desarrollar su comprensión y competencias, en ocasiones en equipo. Son capaces de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC.” y un docente manifiesta que se encuentran en el Nivel 3 “Colaboran, con ayuda de la tecnología, para obtener información y conocimientos. Eligen y utilizan las herramientas digitales adecuadas gracias al entendimiento de su proceso de aprendizaje y progreso, siendo competentes como creadores de productos, conocimientos y nuevas ideas”.

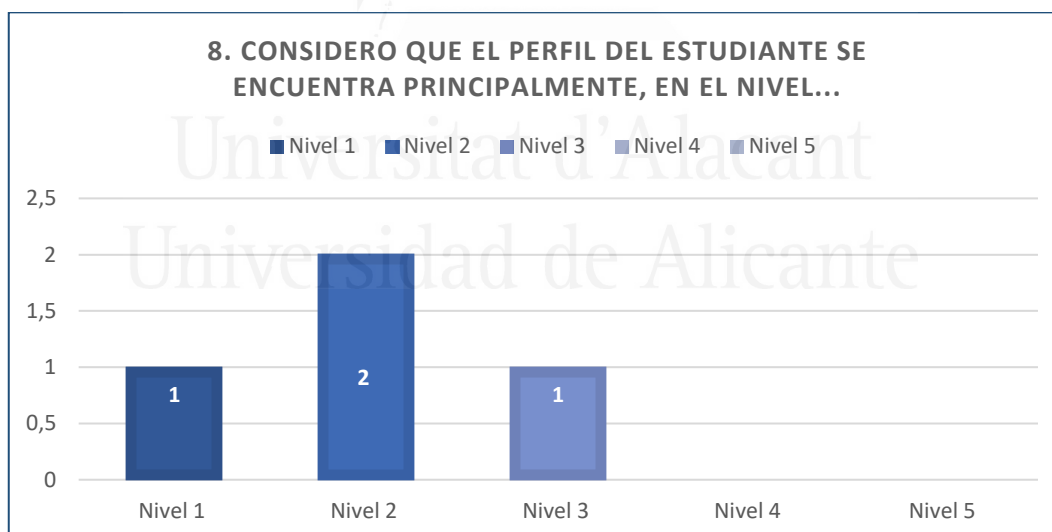


Gráfico 36. Considero que el perfil del estudiante se encuentra principalmente, en el nivel...

9. *Cuál ha sido la idoneidad del espacio o espacios utilizado/s en la implementación de la Actividad Pedagógica Innovadora*

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy baja” y 5 “muy alta”:

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Los resultados muestran que un docente opina la idoneidad del espacio o espacios utilizado/s en la implementación de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es baja; dos docentes opinan que es moderada y un docente opina que muy alta.

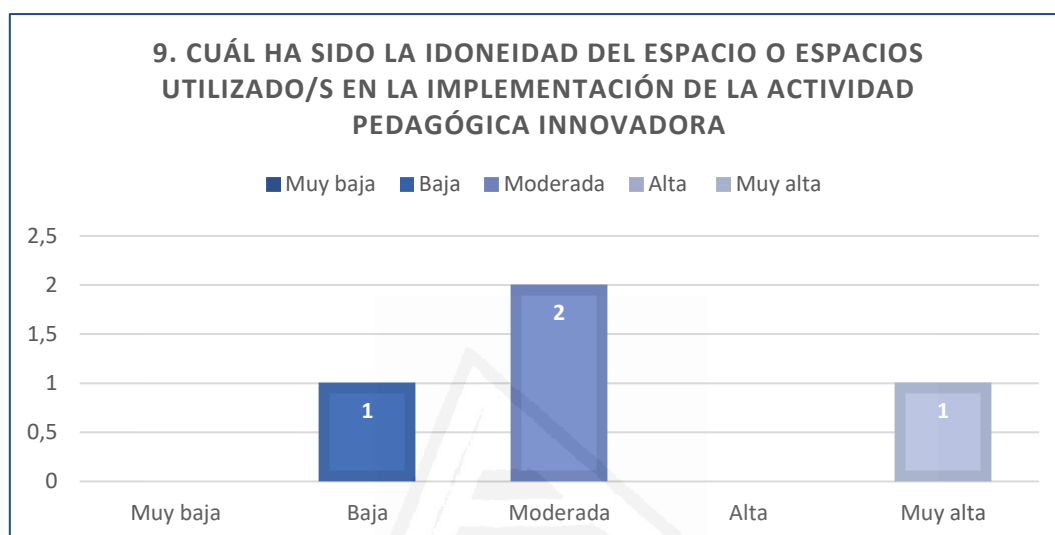


Gráfico 37. Cuál ha sido la idoneidad del espacio o espacios utilizado/s en la implementación de la *Actividad Pedagógica Innovadora*

10. Cuál ha sido la idoneidad de los recursos (herramientas digitales, dispositivos, impresora 3D, elementos de robótica y programación, ...) utilizados en la *Actividad Pedagógica Innovadora*

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy baja” y 5 “muy alta”:

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Los resultados muestran que un docente opina la idoneidad de los recursos utilizados en la *Actividad Pedagógica Innovadora* es muy baja; dos docentes opinan que es moderada y un docente opina que es alta.

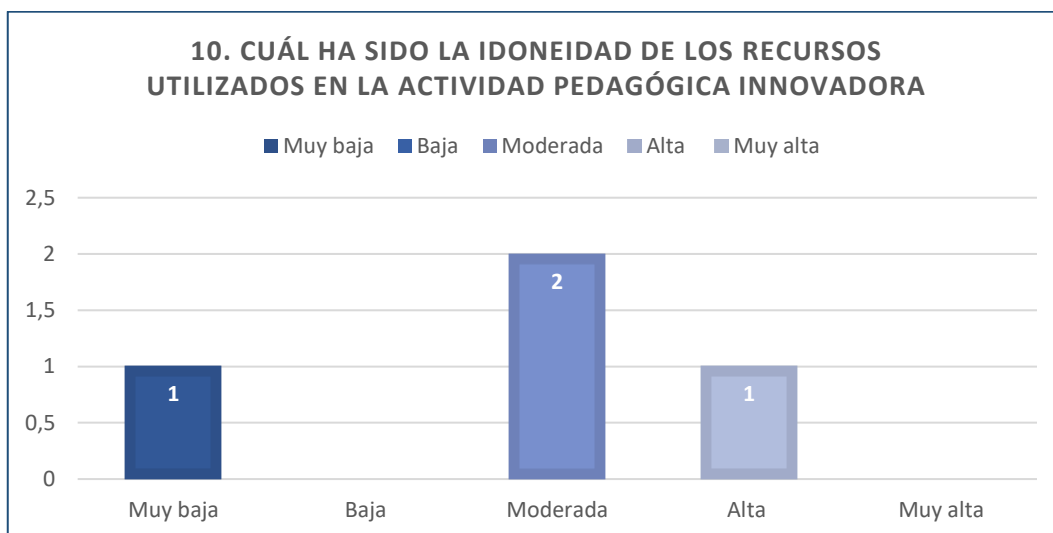


Gráfico 38. Cuál ha sido la idoneidad de los recursos utilizados en la *Actividad Pedagógica Innovadora*

11. Capacidad de planificación y organización, del docente, mostrada en la *Actividad Pedagógica Innovadora*

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy baja” y 5 “muy alta”:

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Los resultados muestran que dos docentes opinan que su capacidad de planificación y organización, mostrada en la *Actividad Pedagógica Innovadora* es moderada y dos docentes opinan que es alta.

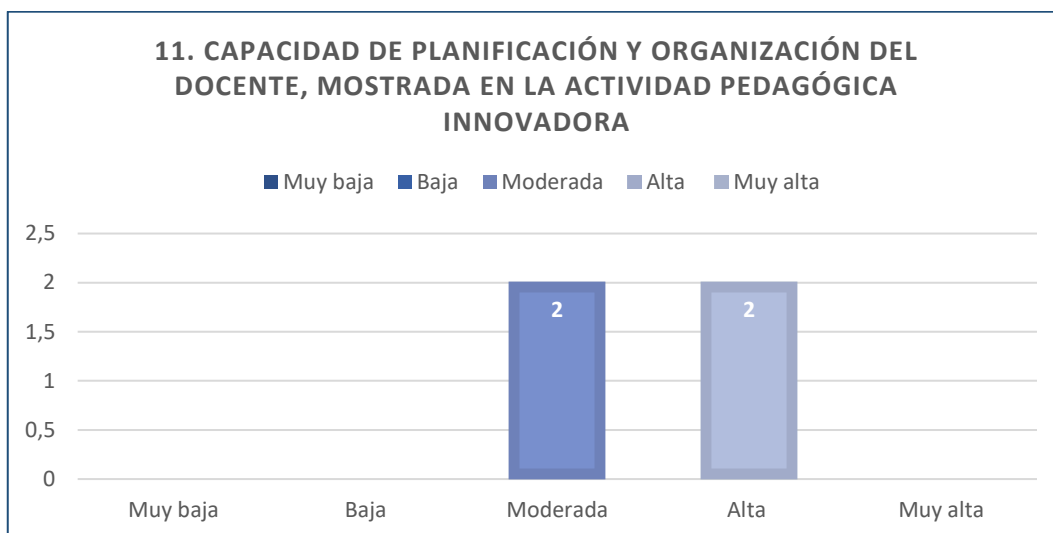


Gráfico 39. Capacidad de planificación y organización del docente, mostrada en la *Actividad pedagógica Innovadora*

12. La Actividad Pedagógica Innovadora implementada me ha aportado un nivel de motivación personal como docente, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy bajo” y 5 “muy alto”:

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

Los resultados muestran que los cuatro docentes opinan *la Actividad Pedagógica innovadora* le ha aportado un nivel de motivación personal alto.



Gráfico 40. La Actividad Pedagógica innovadora me ha aportado un nivel de motivación personal como docente

13. He percibido que la Actividad Pedagógica Innovadora ha aportado a los discentes un nivel de motivación personal

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy bajo” y 5 “muy alto”:

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

Los resultados muestran que un docente ha percibido que la *Actividad Pedagógica innovadora* les ha aportado a los discentes un nivel de motivación personal moderado y tres docentes opinan que ha sido alto.

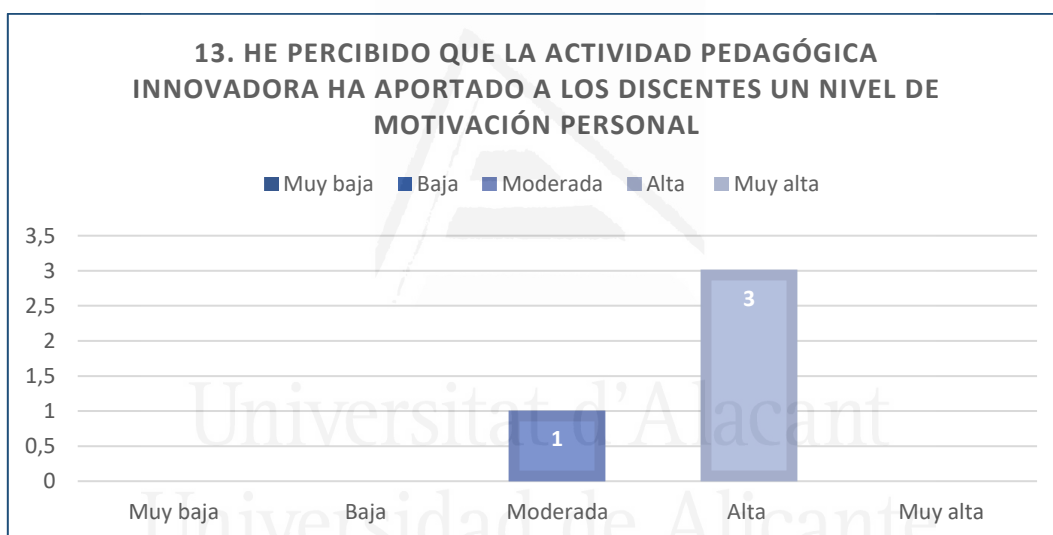


Gráfico 41. He percibido que la *Actividad Pedagógica Innovadora* ha aportado a los discentes un nivel de motivación personal

14. Considero que la usabilidad (entendida como la reutilización de la Actividad en otros grupos o contextos) de la Actividad Pedagógica Innovadora es, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy baja” y 5 “muy alta”:

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la usabilidad de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es alta y un docente considera que es muy alta.

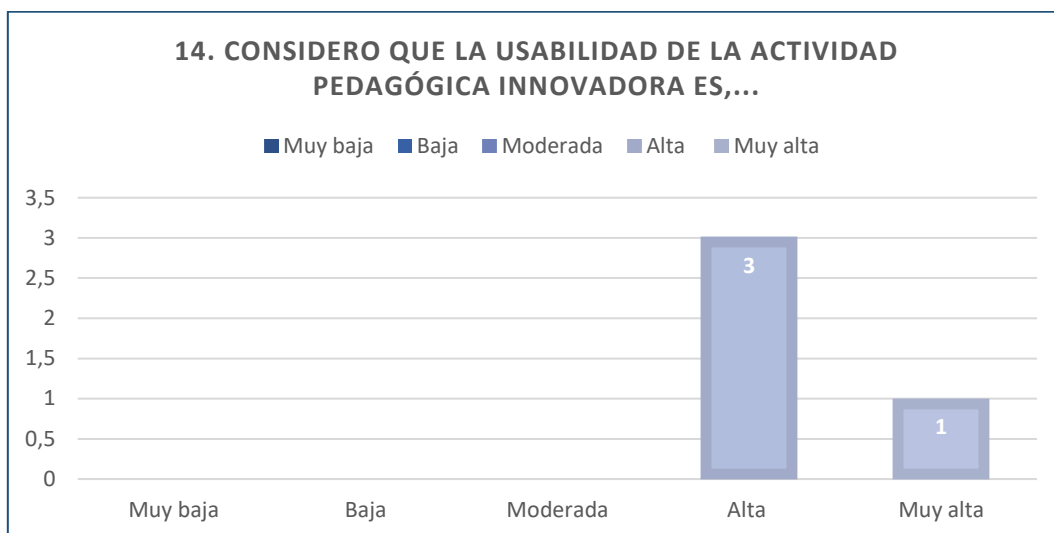


Gráfico 42. Considero que la usabilidad de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es, ...

15. Considero que la adaptabilidad (entendida como la posibilidad de adaptación de la *Actividad Pedagógica Innovadora* a otras disciplinas) es, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy baja” y 5 “muy alta”:

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la adaptabilidad de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es alta y un docente considera que es muy alta.

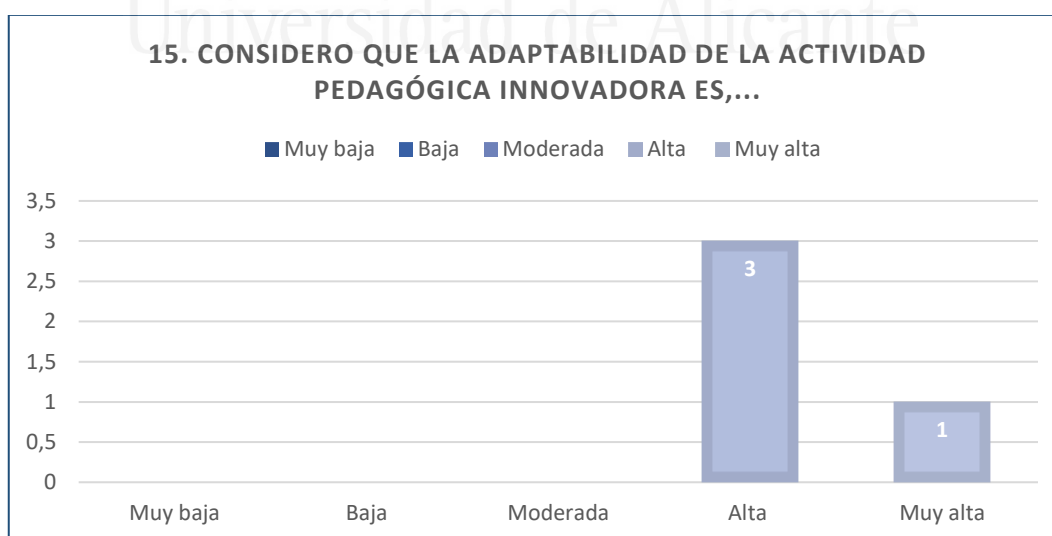


Gráfico 43. Considero que la adaptabilidad de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es, ...

16. Considero que la multidisciplinaridad (entendida como la integración en la Actividad Pedagógica Innovadora de varias disciplinas) es, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el “muy baja” y 5 “muy alta”:

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la multidisciplinaridad de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es alta y un docente considera que es moderada.

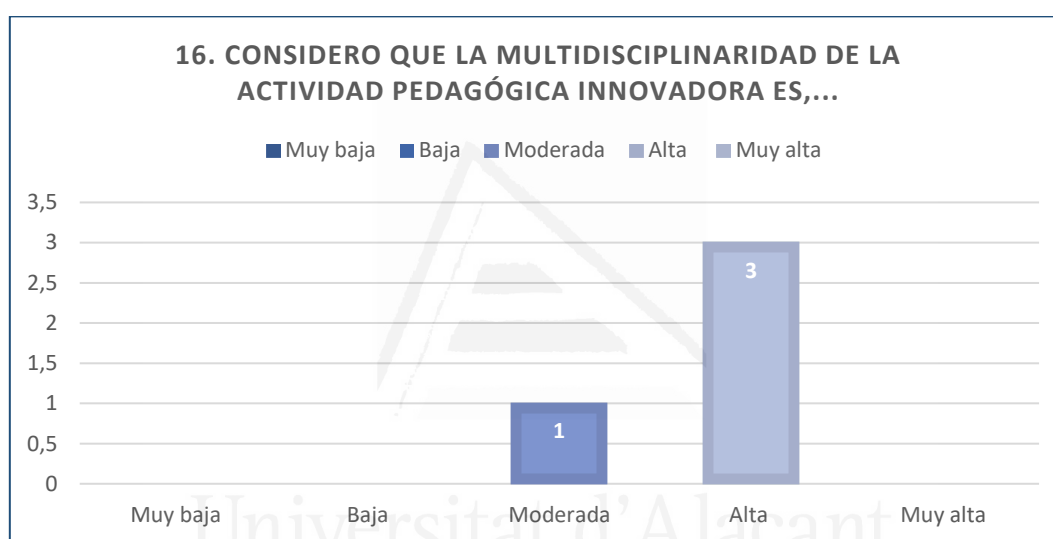


Gráfico 44. Considero que la multidisciplinaridad de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es, ...

17. Considero que la Actividad Pedagógica Innovadora muestra, en general, un nivel en cuanto a colaboración de, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

1	- NO es necesario que los discentes trabajen juntos en parejas o grupos.
2	- Los discentes SÍ trabajan juntos - Pero NO han de compartir responsabilidades
3	- Los discentes SÍ tienen responsabilidad compartida - Pero NO están obligados a tomar decisiones sustanciales junto
4	- Los discentes SÍ tienen responsabilidad compartida - Y toman decisiones sustanciales sobre el contenido, proceso o producto de su trabajo - PERO su trabajo NO es interdependiente.
5	- Los discentes SÍ tienen responsabilidad compartida

	<ul style="list-style-type: none"> - Y toman decisiones sustanciales sobre el contenido, proceso o producto de su trabajo - Y su trabajo es interdependiente
--	--

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un Nivel 1 en cuanto a colaboración y solo un docente manifiesta que está en el Nivel 5.

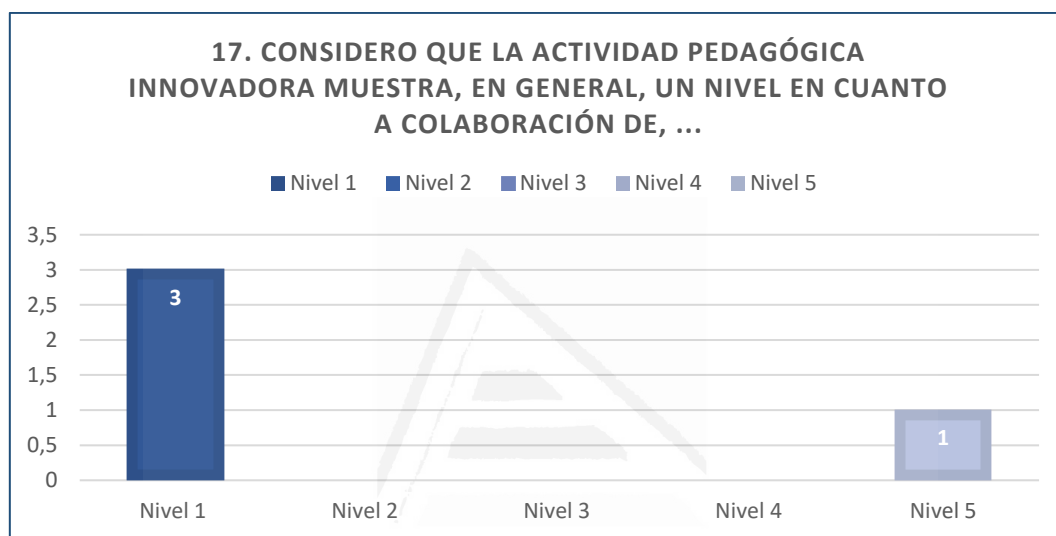


Gráfico 45. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a colaboración de, ...

18. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a construcción de conocimiento de, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

1	- La actividad de aprendizaje NO necesita que los discentes construyan conocimiento. Los discentes pueden completar la actividad reproduciendo información o usando procedimientos familiares
2	- La actividad de aprendizaje REQUIERE que los discentes construyan conocimiento mediante analizar, sintetizar o evaluar información o ideas - PERO el requisito principal de la actividad NO es la construcción de conocimiento
3	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la construcción del conocimiento - PERO la actividad de aprendizaje NO requiere que los discentes apliquen su conocimiento en un nuevo contexto
4	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la construcción del conocimiento

	<ul style="list-style-type: none"> - Y la actividad de aprendizaje REQUIERE que los discentes apliquen sus conocimientos en un nuevo contexto - PERO la actividad de aprendizaje NO contribuye a los objetivos de aprendizaje de más de una materia
5	<ul style="list-style-type: none"> - El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la construcción del conocimiento - Y la actividad de aprendizaje REQUIERE que los discentes apliquen su conocimiento en un nuevo contexto - Y la construcción del conocimiento ES multidisciplinaria. La actividad CONTRIBUYE a los objetivos de aprendizaje de más de una asignatura.

Los resultados muestran que un docente opina que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un Nivel 1 en cuanto a construcción del conocimiento; un docente en el nivel 2; un docente en el nivel 4 y solo un docente manifiesta que está en el Nivel 5.

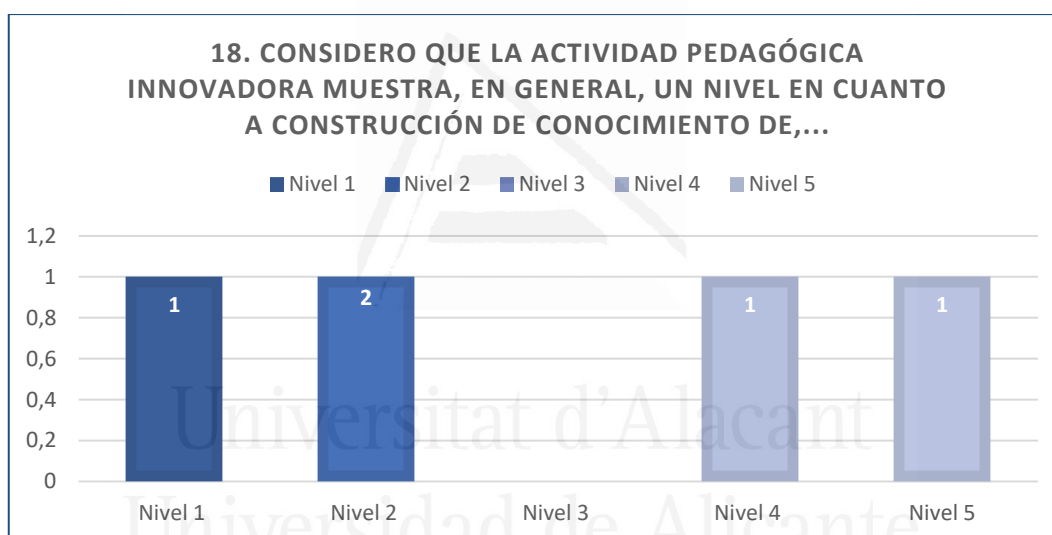


Gráfico 46. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a construcción de conocimiento de, ...

19. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a resolución de problemas del mundo real e innovación de,...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 4 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 4 el mayor:

1	<ul style="list-style-type: none"> - El requisito principal de la actividad de aprendizaje NO es la resolución de problemas. Los discentes usan una respuesta o procedimiento previamente aprendido durante la mayor parte del proceso.
2	<ul style="list-style-type: none"> - El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la resolución de problemas. - PERO el problema NO es un problema del mundo real.

3	<ul style="list-style-type: none"> - El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la resolución de problemas - Y el problema ES un problema del mundo real - PERO los discentes NO innovan. NO están obligados a implementar sus ideas en el mundo real, o comunicar sus ideas a alguien fuera del contexto académico que puedan implementarlas.
4	<ul style="list-style-type: none"> - El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la resolución de problemas - Y el problema ES un problema del mundo real - Y los discentes SÍ innovan. Y SÍ están obligados a implementar sus ideas en el mundo real, o comunicar sus ideas a alguien fuera del contexto académico que puedan implementarlas.

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un Nivel 1 en cuanto a resolución de problemas del mundo real e innovación y un docente manifiesta que está en el Nivel 3.

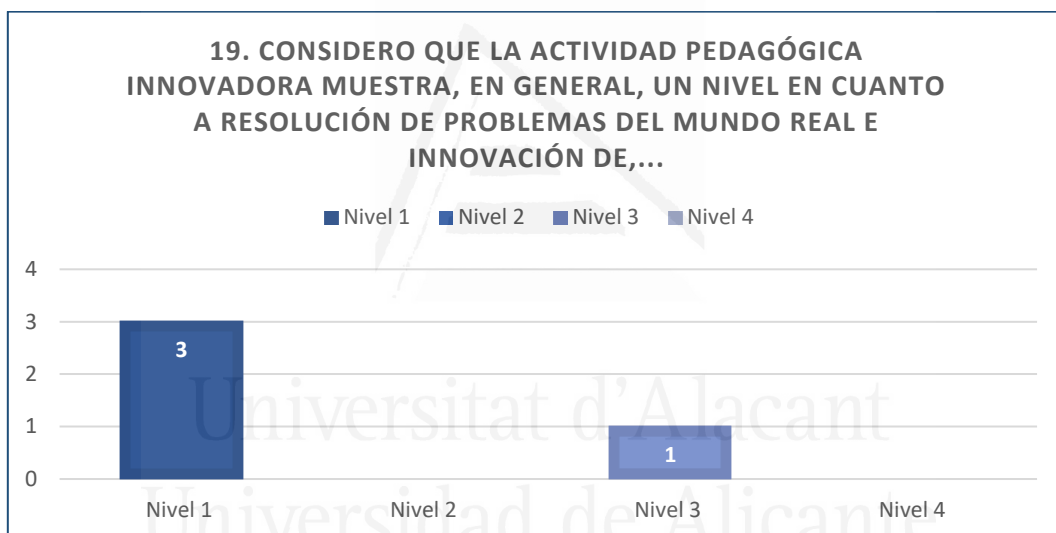


Gráfico 47. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a resolución de problemas del mundo real e innovación de, ...

20. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a *Autodisciplina*, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 4 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 4 el mayor:

1	<ul style="list-style-type: none"> - Los pre-requisitos para la autodisciplina NO están preparados. - La actividad de aprendizaje NO es a largo plazo - O los discentes NO conocen los objetivos de aprendizaje NI los criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo.
2	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad de aprendizaje ES a largo plazo.

	<ul style="list-style-type: none"> - Y los discentes TIENEN objetivos de aprendizaje y criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo - PERO los discentes NO tienen la oportunidad de planificar su propio trabajo
3	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad de aprendizaje ES a largo plazo. - Y los discentes TIENEN objetivos de aprendizaje y criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo - Y los discentes TIENEN la oportunidad de planificar su propio trabajo - PERO los discentes NO tienen la oportunidad de revisar su trabajo basado en la realimentación
4	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad de aprendizaje ES a largo plazo. - Y los discentes TIENEN objetivos de aprendizaje y criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo - Y los discentes TIENEN la oportunidad de planificar su propio trabajo - Y los discentes TIENEN la oportunidad de revisar su trabajo basado en la realimentación

Los resultados muestran que dos docentes opinan que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un Nivel 1 en cuanto a *Autodisciplina*; un docente considera que está en el Nivel 2 y un docente manifiesta que está en el Nivel 4.

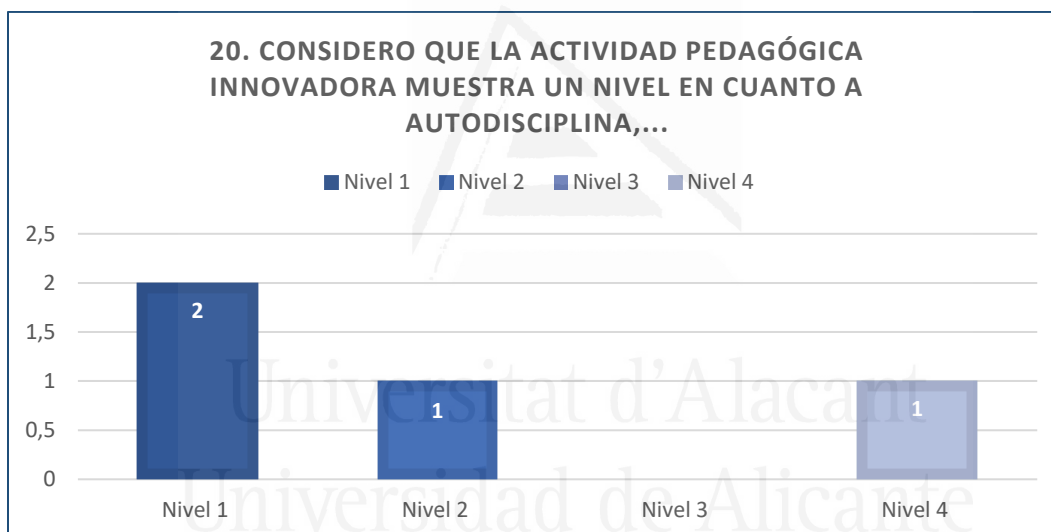


Gráfico 48. Considero que la *Actividad Pedagógica innovadora* muestra un nivel en cuanto a *Autodisciplina*, ...

21. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a las TIC para la enseñanza y aprendizaje de, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor:

1	- Los estudiantes NO tienen la oportunidad de utilizar las TIC para esta actividad de aprendizaje.
2	- Los estudiantes UTILIZAN las TIC para aprender o practicar las habilidades básicas o reproducir información. No están construyendo conocimiento.
3	- Los estudiantes UTILIZAN las TIC para apoyar la construcción del conocimiento.

	- PERO podrían construir el mismo conocimiento sin el uso de las TIC.
4	- Los estudiantes UTILIZAN las TIC para apoyar la construcción del conocimiento. - Y las TIC se requieren para la construcción del conocimiento - PERO los estudiantes NO crean un producto TIC para usuarios auténticos.
5	- Los estudiantes UTILIZAN las TIC para apoyar la construcción del conocimiento - Y las TIC se requiere para la construcción del conocimiento - Y los estudiantes CREAR un producto TIC para usuarios auténticos.

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un Nivel 1 en cuanto a TIC para la E-A y un docente manifiesta que está en el Nivel 4.

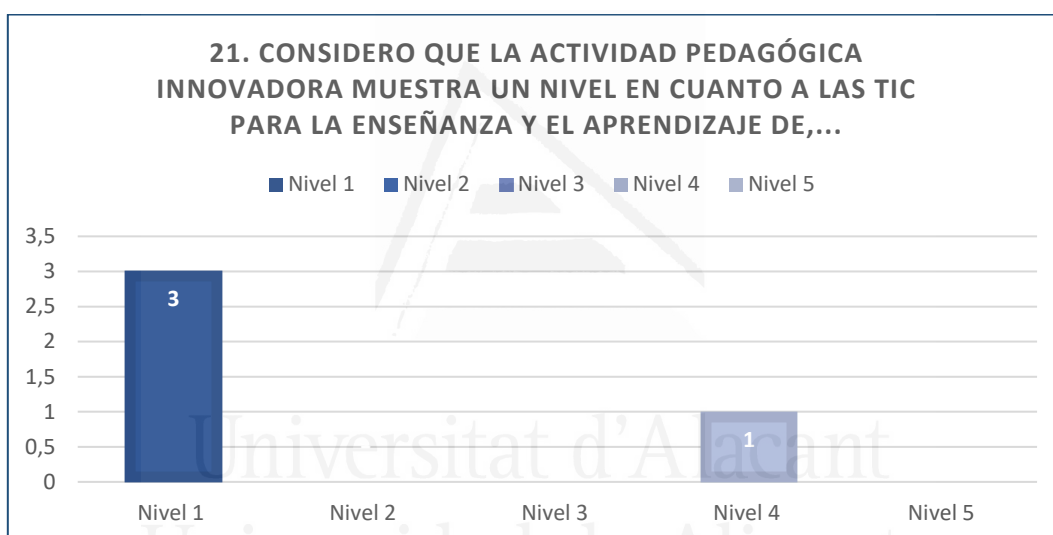


Gráfico 49. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a tic para la enseñanza y el aprendizaje de, ...

22. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a aptitud para la comunicación de, ...

Las respuestas se miden según una escala Likert de 4 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 4 el mayor:

1	- Los discentes NO están obligados a producir una comunicación extendida o multimodal
2	- Los discentes ESTÁN obligados a producir una comunicación extendida o multimodal. - PERO NO están obligados a proporcionar pruebas fehacientes O diseñar su trabajo para un público en particular.
3	- Los discentes ESTÁN obligados a producir una comunicación extendida o multimodal. - Y ESTÁN obligados a proporcionar pruebas fehacientes: deben explicar sus ideas o respaldar una tesis con hechos o ejemplos

	<ul style="list-style-type: none"> - O - ESTÁN obligados a diseñar su comunicación para una audiencia en particular - PERO no ambas
4	<ul style="list-style-type: none"> - Los discentes ESTÁN obligados a producir una comunicación extendida o multimodal. - Y ESTÁN obligados a proporcionar pruebas fehacientes: deben explicar sus ideas o respaldar una tesis con hechos o ejemplos - Y ESTÁN obligados a diseñar su comunicación para una audiencia en particular.

Los resultados muestran que tres docentes opinan que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un Nivel 1 en cuanto a aptitud para la comunicación y un docente manifiesta que está en el Nivel 4.

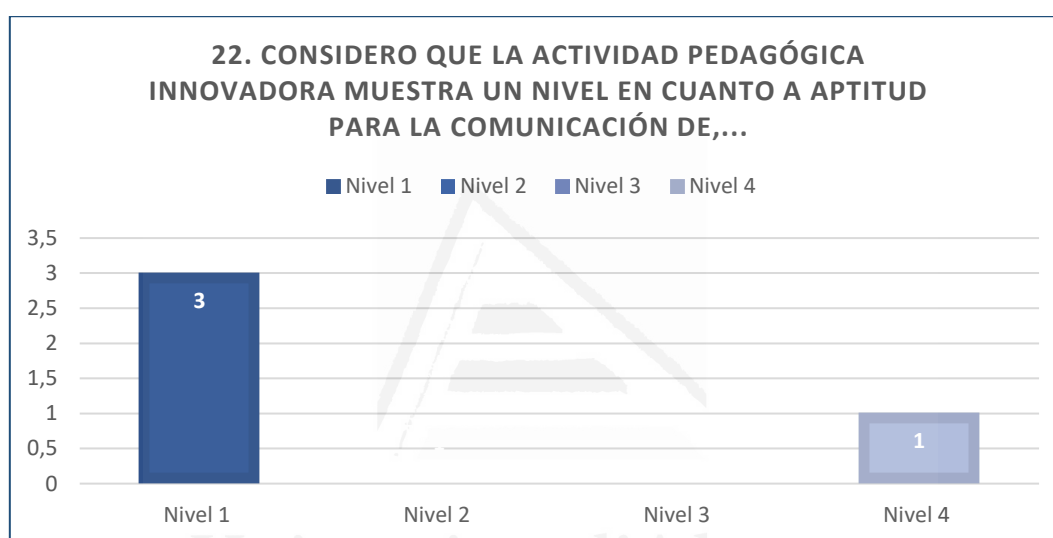


Gráfico 50. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a aptitud para la comunicación de, ...

4.3.7.b. Resultados “Evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora” (discentes)

Se dispone de un total de 53 estudiantes participantes en esta evaluación (de 4 grupos distintos) y que han cumplimentado el cuestionario correspondiente al alumnado. Prácticamente están equilibrados en cuanto a sexo (Fig. 1): 50.9% (27) mujeres y 49.1% (26) varones.

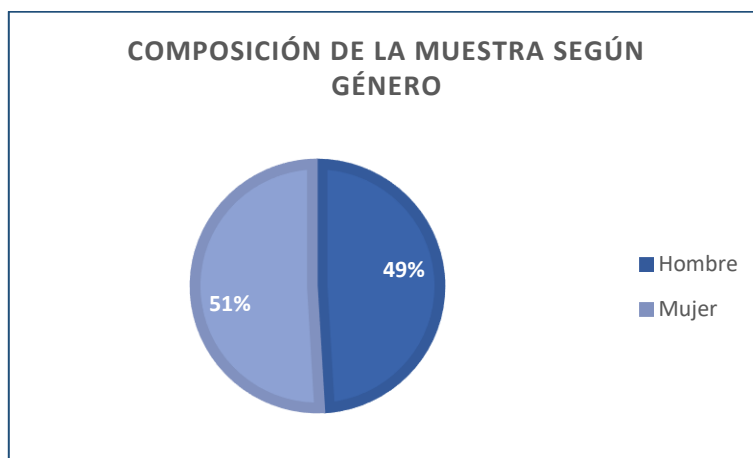


Gráfico 51. Composición de la muestra según género

Sus edades están comprendidas entre los 11 y los 17 años con mediana en 15 años que además es el valor más frecuente (21; 39.6%). La edad media es de 14.3 años (IC al 95%: 13.9 – 14.7; desviación estándar: 1.36). La variable tiene una cierta asimetría (Gráfico 52) estando la mayor parte (77.4%) de los estudiantes entre los 14 y los 16 años.

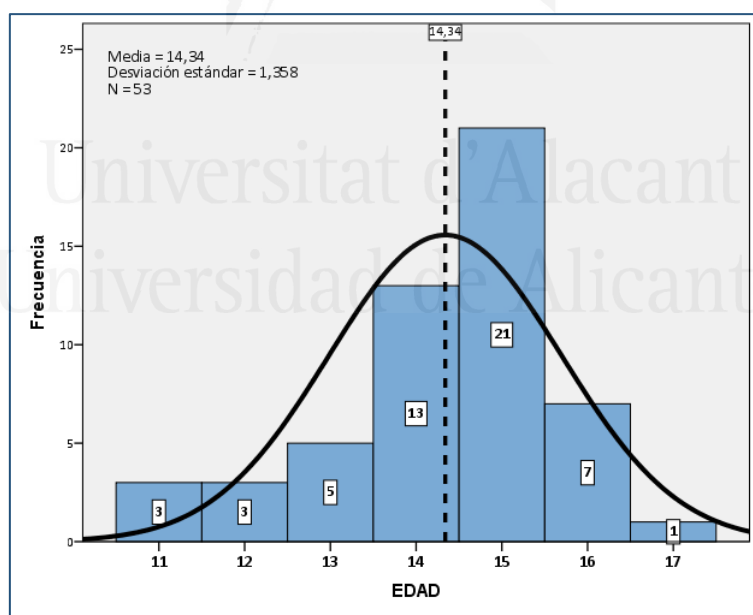


Gráfico 52. Histograma. Composición de la muestra de discentes según EDAD

3. Nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio) en el cual consideras que te encuentras, como estudiante en el momento de realizar la Actividad Pedagógica Innovadora desarrollada

Las respuestas se miden según una escala *Likert* de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor

- Nivel 1.** Trabajo de manera autónoma y sustituyo las funcionalidades tradicionales con tecnología.
- Nivel 2.** Mejoro las prácticas haciendo uso de la tecnología.
- Nivel 3.** Soy capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología.
- Nivel 4.** Amplió el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías.
- Nivel 5.** Muestro iniciativa por la indagación e investigación en el aula.

Según las respuestas de los estudiantes a la pregunta relativa a la percepción de su nivel de E-madurez en el momento de realizar la actividad pedagógica innovadora, tal y como se muestra en el gráfico 53, la situación más frecuente es que se sitúan en el Nivel 2, es decir que mejoran las prácticas usando tecnología (30.2%), si bien le siguen de cerca los que se colocan en el Nivel 3 porque son capaces de trabajar de forma autónoma y creativa (26.4%) y los que se sitúan en el nivel 4 ampliando el aprendizaje mediante el uso de tecnologías (24.5%).

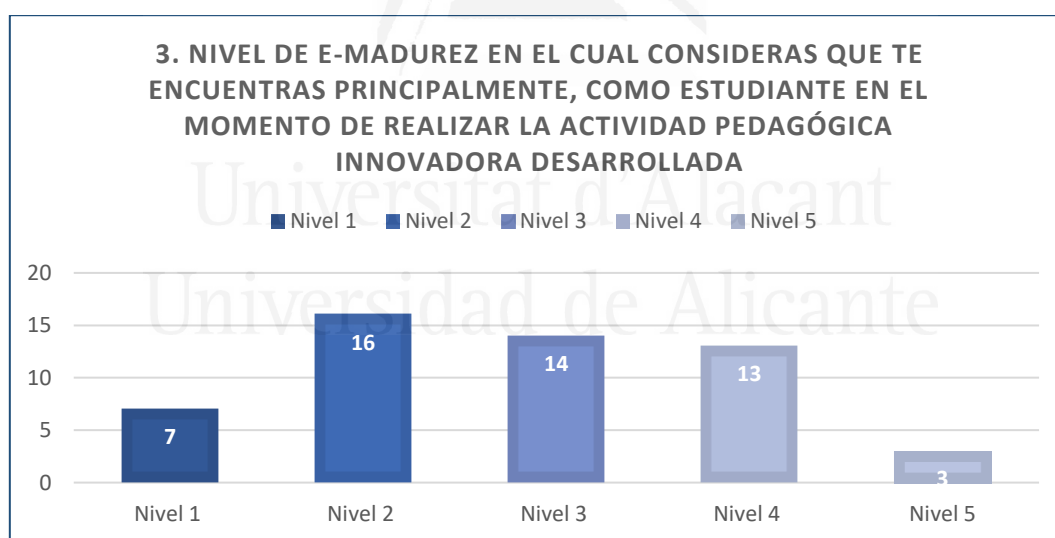


Gráfico 53. Nivel de E-madurez en el cual consideras que te encuentras principalmente, como estudiante en el momento de realizar la *Actividad Pedagógica Innovadora* desarrollada

Aunque el tamaño de la muestra total es bajo (N=53) lo que dificulta encontrar significaciones estadísticas, se consideró que puede ser interesante comparar los resultados del análisis de esta variable en función de sexo y edad. Seguramente la ausencia de significación se puede asociar más bien al N bajo comentado que a la

falta real de relaciones, por lo que es interesante revisar los valores desde la perspectiva descriptiva y no solo inferencial.

Así en el cruce de esta variable en función de sexo de los estudiantes (tabla 17), se observa alguna diferencia que afecta sobre todo al nivel 3 donde se han situado más chicas (37.0% vs 15.4%) que chicos. Pero, en global, no existen diferencias que se puedan considerar como estadísticamente significativas ($p > .05$, tabla 1).

Nivel de E-Madurez	Hombres (n=26)	Mujeres (n=27)
Nivel 1. Trabajo de manera autónoma y sustituyo las funcionalidades tradicionales con tecnología	15.4 % (4)	11.1 % (3)
Nivel 2. Mejoro las prácticas haciendo uso de la tecnología	34.6 % (9)	25.9 % (7)
Nivel 3. Soy capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología	15.4 % (4)	37.0 % (10)
Nivel 4. Amplió el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías	26.9 % (7)	22.2 % (6)
Nivel 5. Muestro iniciativa por la indagación e investigación en el aula	7.7 % (2)	3.7 % (1)

Test Chi-cuadrado: Valor= 3.36 ; p=.500 ; R²=.064

Tabla 17. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Género.

En cuanto al cruce en función de la edad, cortando esta variable en función de la mediana para crear dos grupos similares en tamaño, el resultado (tabla 18) también presenta algunas diferencias notables a comentar. Se observan más discentes de menor edad (11-14) en las categorías de los niveles 3 y 4 (33.3% y 29.2% respectivamente) en tanto que hay más discentes de mayor edad (15-17) en los niveles 1 y 2 (17.2% y 34.5%). A pesar de ello, estas diferencias no llegan a alcanzar la significación estadística ($p > .05$).

Nivel de E-Madurez	11-14 años (n=24)	15-17 años (n=29)
Nivel 1. Trabajo de manera autónoma y sustituyo las funcionalidades tradicionales con tecnología	8.3 % (2)	17.2 % (5)
Nivel 2. Mejoro las prácticas haciendo uso de la tecnología	25.0 % (6)	34.5 % (10)
Nivel 3. Soy capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología	33.3 % (8)	20.7 % (6)
Nivel 4. Amplió el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías	29.2 % (7)	20.7 % (6)
Nivel 5. Muestro iniciativa por la indagación e investigación en el aula	4.2 % (1)	6.9 % (2)

Test Chi-cuadrado: Valor= 2.53 ; p=.639 ; R²=.048

Tabla 18. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Edad

4. **Cuál ha sido el nivel de dificultad encontrado en el desarrollo de la Actividad Pedagógica Innovadora**

La dificultad en el desarrollo de esta actividad se valoró en una variable en escala *Likert* de 5 puntos desde 1 = Muy bajo, hasta 5 = Muy alto.

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

El resultado (Gráfico 54) nos presenta bastante equilibrio en los valores 2, 3 y 4, siendo el 3 (dificultad moderada) el más respondido (30.2%) escoltado de forma similar por los que lo consideran de baja dificultad (24.5%) y de alta dificultad (26.4%). Por ello el valor medio es de 2.79 (en la escala 1-5).

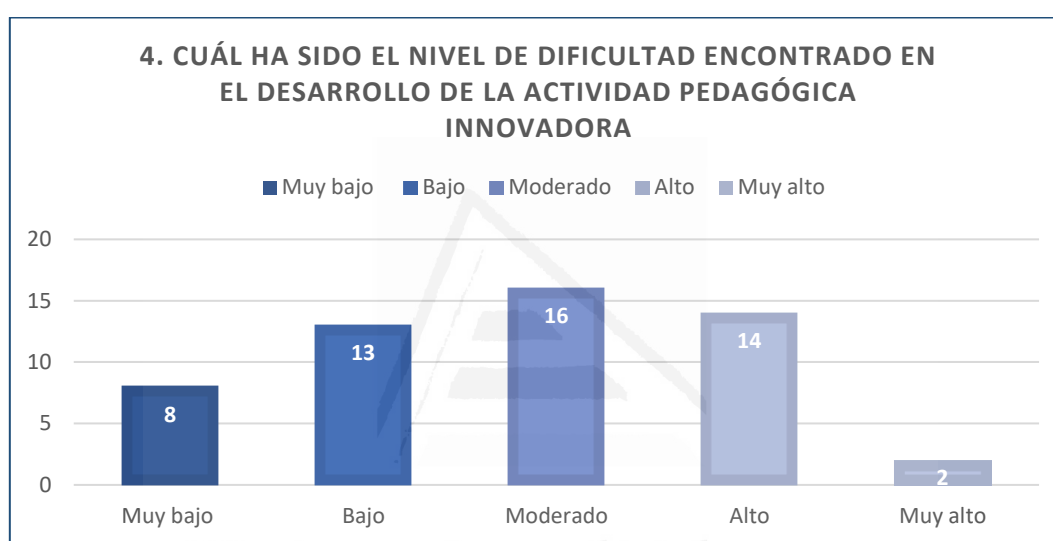


Gráfico 54. Cuál ha sido el nivel de dificultad encontrado en el desarrollo de la *Actividad Pedagógica Innovadora*

Comparado entre sexos (tabla 19) se observan con bastante claridad más casos de chicas en los valores bajos 1 y 2 de la escala *Likert* (por ello su media es 2.48) en tanto que hay más chicos en los valores altos 4 y 5 e incluso en el 3 de dificultad moderada (por ello su media es 3.12). Aunque no es posible probar la significación estadística ($p > .05$) el tamaño del efecto calculado deber ser considerado como de moderado alto (9.9%) de manera que es un indicador de una posible relación que estaría indicando una tendencia según la cual la tarea es vista con menor difícil por las mujeres.

Dificultad	Hombres (n=26)	Mujeres (n=27)
1. Muy bajo	7.7 % (2)	22.2 % (6)
2. Bajo	19.2 % (5)	29.6 % (8)
3. Moderado	34.6 % (9)	25.9 % (7)
4. Alto	30.8 % (8)	22.2 % (6)
5. Muy alto	7.7 % (2)	0.0 % (-)
Media (Desv. Est.)	3.12 (1.07)	2.48 (1.09)
<i>Test Chi-cuadrado: Valor= 5.21; p=.266 ; R²=.099</i>		

Tabla 19. Análisis inferencial comparativo. Nivel de Dificultad según Género

Dificultad	11-14 años (n=24)	15 - 17 años (n=29)
1. Muy bajo	16.7 % (4)	13.8 % (4)
2. Bajo	33.3 % (8)	17.2 % (5)
3. Moderado	12.5 % (3)	44.8 % (13)
4. Alto	33.3 % (8)	20.7 % (6)
5. Muy alto	4.2 % (1)	3.4 % (1)
Media (Desv. Est.)	2.75 (1.22)	2.83 (1.04)
<i>Test Chi-cuadrado: Valor= 6.85 ; p=.146 ; R²=.129</i>		

Tabla 20. Análisis inferencial comparativo. Nivel de Dificultad según Edad

En esta misma línea, al contrastar en función del corte realizado en la edad (tabla 20) y exceptuando los valores Likert extremos, se aprecia con claridad más casos de discentes de 11-14 años en las categorías de dificultad baja y alta, en tanto que los alumnos de 15-17 años se concentran más en la respuesta de dificultad moderada. Por ello, las medias de ambos grupos de edad son muy similares, pero al contrastar entre categorías de respuesta, y aunque tampoco se alcanza la significación ($p > .05$) el tamaño del efecto (12.9%; ya elevado) puede estar indicando algunas diferencias en la forma de valorar la dificultad en función de la edad de los discentes.

5. *Cómo consideras ha sido la capacidad de planificación y organización mostrada por el docente durante el desarrollo de la Actividad Pedagógica Innovadora*

En esta variable se ha valorado también en una escala *Likert* de 5 puntos como la anterior.

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

El resultado nos indica (gráfico 55) como más de la mitad del grupo (el 56.6%) ha marcado el grado 3, es decir capacidad moderada, flanqueada de forma similar por ambos lados. Según esto el valor medio es de 2.87 puntos sobre 5.

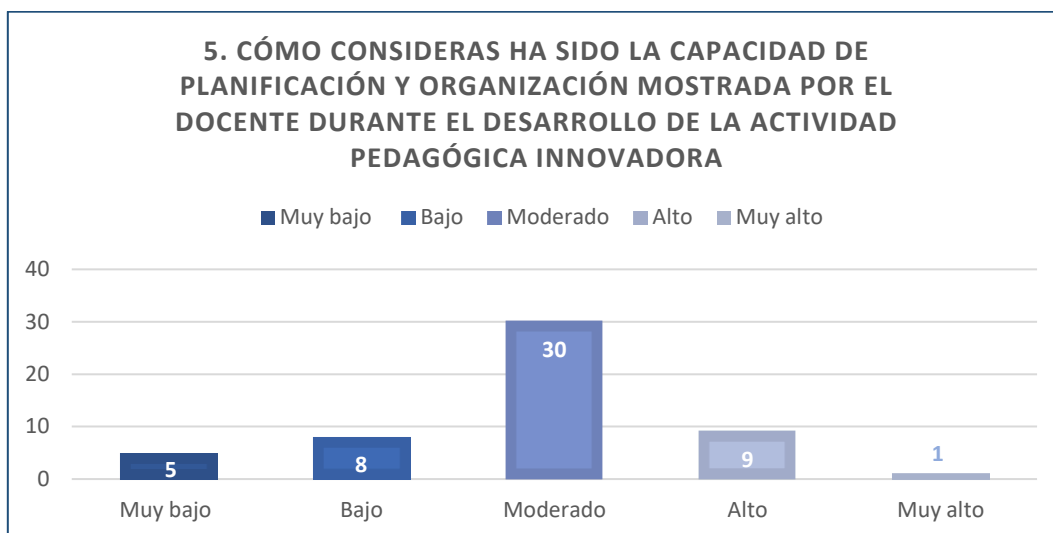


Gráfico 55. Cómo consideras ha sido la capacidad de planificación y organización mostrada por el docente durante el desarrollo de la *Actividad Pedagógica Innovadora*

Al cruzar esta variable con el género de los discentes (tabla 21) se aprecia que aparecen más varones en los valores bajos (1 y 2) frente a una mayor cantidad de mujeres en las categorías 3 (moderada) y 4 (alta), de manera que por este motivo su media es más elevada (3.07 vs 2.65). Aunque el test de contraste no ha detectado diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$) el tamaño del efecto que corresponde (13.2%; alto) es un indicador de que la falta de significación se puede deber al N reducido y que los datos podrían estar indicando una menor valoración de los chicos hacia la capacidad de planificación y organización de los docentes.

Dificultad	Hombres (n=26)	Mujeres (n=27)
1. Muy bajo	15.4 % (4)	3.7 % (1)
2. Bajo	23.1 % (6)	7.4 % (2)
3. Moderado	46.2 % (12)	66.7 % (18)
4. Alto	11.5 % (3)	22.2 % (6)
5. Muy alto	3.8 % (1)	0.0 % (--)
Media (Desv. Est.)	2.65 (1.02)	3.07 (0.68)
<i>Test Chi-cuadrado: Valor= 6.98 ; p=.137 ; R²=.132</i>		

Tabla 21. Análisis inferencial comparativo. Capacidad de planificación y organización de los docentes, según Género del discente

Dificultad	11-14 años (n=24)	15 - 17 años (n=29)
1. Muy bajo	0.0 % (--)	17.2 % (5)
2. Bajo	25.0 % (6)	6.9 % (2)
3. Moderado	45.8 % (11)	65.5 % (19)
4. Alto	29.2 % (7)	6.9 % (2)
5. Muy alto	0.0 % (--)	3.4 % (1)
Media (Desv. Est.)	3.04 (0.75)	2.72 (0.96)
<i>Test Chi-cuadrado: Valor= 12.55 ; p=.014 ; R²=.237</i>		

Tabla 22. Análisis inferencial comparativo. Capacidad de planificación y organización de los docentes, según Edad del discente

En cuanto al cruce con la edad (tabla 22) se aprecia que hay más alumnos de (15-17 años) en la categoría central 3 (moderada), así como en la 1 (muy baja), en tanto que los de menos edad (11-14 años) aparecen con más frecuencia en los valores 2 y 4. Esto hace que los valores medios se aproximen entre sí (3.04 y 2.72) pero siendo la forma de la distribución de frecuencias bastante diferente. Aunque tampoco se prueba la significación estadística, el tamaño del efecto (23.7%; grande) indica que es bastante posible que la edad sea un factor de influencia sobre esta percepción.

6. Considero que mi perfil como estudiante se encuentra, principalmente, en el nivel...

Las respuestas se miden según una escala *Likert* de 5 que representan los diferentes niveles, siendo 1 el más bajo y 5 el mayor

- | |
|---|
| <p>Nivel 1. Utilizo de forma puntual materiales digitales presentados por el docente y poseo conocimientos digitales básicos.</p> <p>Nivel 2. Utilizo regularmente recursos y soy capaz de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC.</p> <p>Nivel 3. Soy más autónomo a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea (por ejemplo: resolución de problemas o indagaciones).</p> <p>Nivel 4. Soy responsable de mi propio aprendizaje, llevo a cabo tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos planteados y me siento cómodo/a con lo digital.</p> <p>Nivel 5. Soy autónomo/a y tengo iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que me ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel.</p> |
|---|

Los resultados para nuestro grupo de participantes (gráfico 56) nos deja claramente destacados a 2 tipos de perfiles. En primer lugar, el de nivel 4 es decir de los que se consideran responsables de su propio aprendizaje (45.3%) haciendo las tareas de forma autónoma, etc y sintiéndose cómodo con lo digital. Y en segundo lugar el perfil 3, que se considera como un discente más autónomo en cuanto a su aprendizaje gracias a las tecnologías y la participación en actividades colaborativas online (37.7%). Los demás niveles apenas han sido señalados.

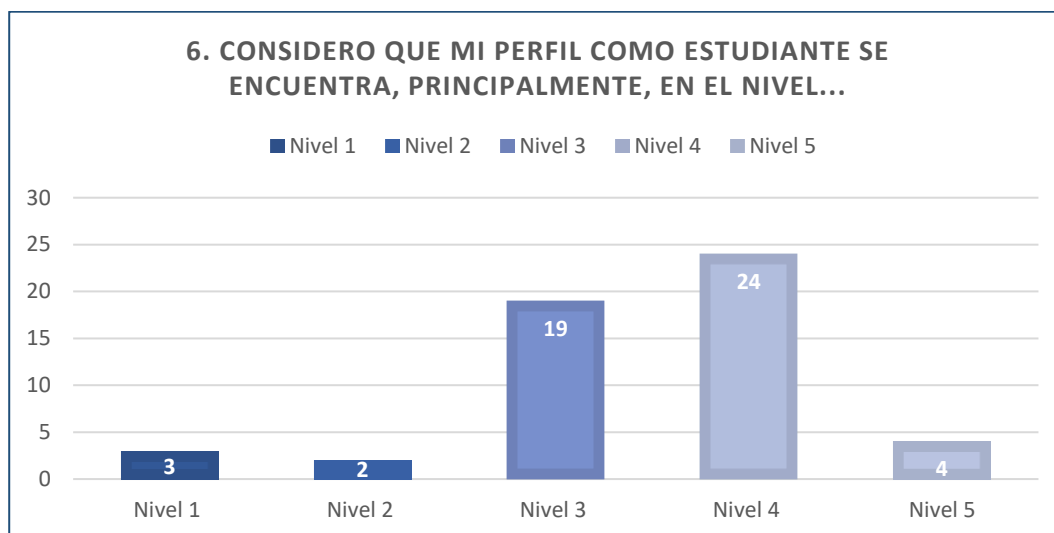


Gráfico 56. Considero que mi perfil como estudiante se encuentra, principalmente, en el nivel...

Contrastando las distribuciones entre sexos (tabla 23) se aprecian algunas diferencias entre las categorías de respuesta. Así, los chicos han marcado más el perfil 1 (uso puntual) en tanto que las chicas optan más por el perfil 3 (aprendizaje autónomo). En el resto la distribución es similar, por lo que en global las diferencias no alcanza significación estadística ($p > .05$) ni tampoco los datos parecen indicar alguna relación.

Nivel de E-Madurez	Hombres (n=26)	Mujeres (n=27)
Nivel 1. Utilizo de forma puntual materiales digitales presentados por el docente y poseo conocimientos digitales básicos	11.5 % (3)	0.0 % (-)
Nivel 2. Utilizo regularmente recursos y soy capaz de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC	3.8 % (1)	3.7 % (1)
Nivel 3. Soy más autónomo a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea (por ejemplo: resolución de problemas o indagaciones)	30.8 % (8)	44.4 % (12)
Nivel 4. Soy responsable de mi propio aprendizaje, llevo a cabo tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos planteados y me siento cómodo/a con lo digital	46.2 % (12)	44.4 % (12)
Nivel 5. Soy autónomo/a y tengo iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que me ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel	7.7 % (2)	7.4 % (2)

Test Chi-cuadrado: Valor= 3.78; $p= .436$; $R^2=.071$

Tabla 23. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Género

En la comparación entre los dos grupos de edad que se han establecido (tabla 24) se aprecia algo similar con más casos de alumnos de 11-14 años en el perfil 5 y más de entre 15-17 en el perfil 1, siendo similar la distribución en los demás, de modo que ni aparece significación ($p > .05$) ni hay algún indicio de relación con este factor.

Nivel de E-Madurez	11-14 años (n=24)	15-17 años (n=29)
Nivel 1. Utilizo de forma puntual materiales digitales presentados por el docente y poseo conocimientos digitales básicos	0.0 % (--)	10.3 % (3)
Nivel 2. Utilizo regularmente recursos y soy capaz de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC	4.2 % (1)	3.4 % (1)
Nivel 3. Soy más autónomo a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea (por ejemplo: resolución de problemas o indagaciones)	37.5 % (9)	37.9 % (11)
Nivel 4. Soy responsable de mi propio aprendizaje, llevo a cabo tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos planteados y me siento cómodo/a con lo digital	45.8 % (11)	44.8 % (13)
Nivel 5. Soy autónomo/a y tengo iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que me ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel	12.5 % (3)	3.4 % (1)

Test Chi-cuadrado: Valor= 3.93 ; p=.416 ; R²=.074

Tabla 24. Análisis inferencial comparativo. Nivel de E-Madurez según Edad

7. La actividad implementada me ha aportado un nivel de motivación personal como estudiantes, ...

En esta variable se ha valorado también en una escala *Likert* de 5 puntos como la anterior.

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

Por último, en cuanto a la aportación de la actividad al nivel de motivación como estudiante para los discentes (gráfico 57) casi la mitad de la muestra se ha valorado como alto (valor 4: un 49.1%) seguido del grado 3 (moderado: 26.4%); de modo que la media total es de 3.34 puntos sobre 5.

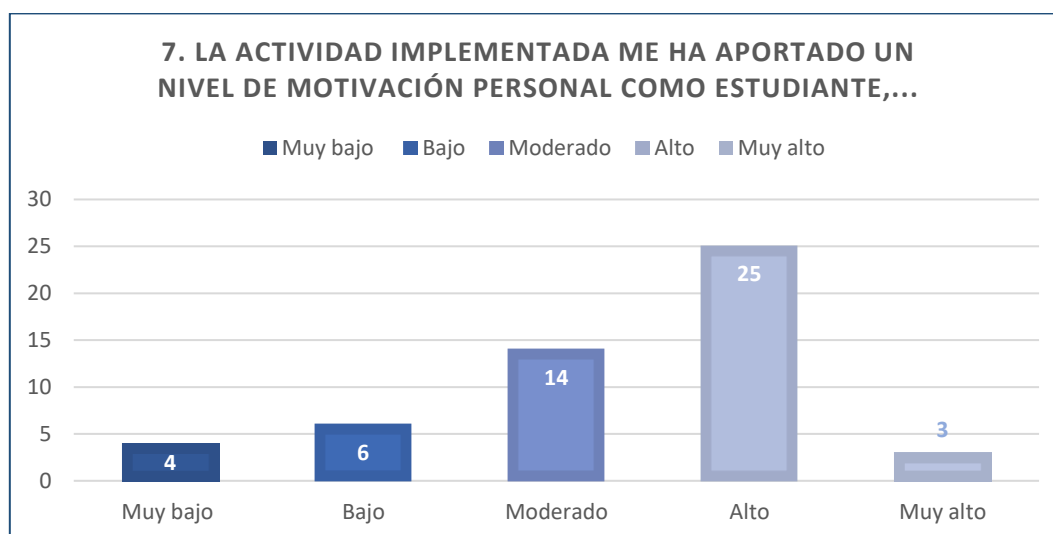


Gráfico 57. La actividad implementada me ha aportado un nivel de motivación personal como estudiante, ...

En el contraste de esta motivación en función del sexo (tabla 25) se ha encontrado una media claramente más alta en las mujeres que en los hombres (3.67 vs 3.00) debido sobre todo a una mayor presencia de chicas los valores 3 y 4, en tanto que los chicos aparecen más en los valores 1 y 2. De hecho, en este caso aunque la diferencia no llega a la significación ($p < .05$) se queda bastante cerca de serlo y se puede considerar como casi-significativa ($p < .10$) que viene acompañada por un tamaño del efecto grande (16.5%) que es indicador de que el sexo del alumno es un factor diferencial para esta motivación.

En cuanto al contraste en función de la edad (tabla 26) se observan diferencias altamente significativas ($p < .01$ y efecto muy elevado: 32.9%) a pesar de la proximidad de las medias entre sí (3.37 y 3.31). Esta significación se debe a que la distribución de los casos es muy distinta, concentrándose muchos casos de 11-14 años en el valor 3- moderado, mientras que los discentes del grupo entre 15-17 años, se reparte más en los dos extremos tanto en los valores 1 y 2 como en el 5, que es lo que compensa una media similar a la anterior, pero desde opiniones contrapuestas.

Dificultad	Hombres (n=26)	Mujeres (n=27)
1. Muy bajo	15.4 % (4)	0.0 % (--)
2. Bajo	19.2 % (5)	3.7 % (1)
3. Moderado	19.2 % (5)	33.3 % (9)
4. Alto	42.3 % (11)	55.6 % (15)
5. Muy alto	3.8 % (1)	7.4 % (2)
Media (Desv. Est.)	3.00 (1.20)	3.67 (0.68)
<i>Test Chi-cuadrado: Valor= 8.74 ; p=.068 ; R²=.165</i>		

Tabla 25. Análisis inferencial comparativo. Grado de motivación como estudiante, según Género del discente

Dificultad	11-14 años (n=24)	15 - 17 años (n=29)
1. Muy bajo	4.2 % (1)	10.3 % (3)
2. Bajo	0.0 % (--)	20.7 % (6)
3. Moderado	50.0 % (12)	6.9 % (2)
4. Alto	45.8 % (11)	51.7 % (15)
5. Muy alto	0.0 % (--)	10.3 % (3)
Media (Desv. Est.)	3.37 (0.71)	3.31 (1.23)
<i>Test Chi-cuadrado: Valor= 17.44 ; p=.002 ; R²=.329</i>		

Tabla 26. Análisis inferencial comparativo. Grado de motivación como estudiante, según Edad del discente

4.3.8. Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua.

A partir del instrumento diseñado y validado (Anexo 21) se realiza la evaluación correspondiente, pero no con la pretensión de dar un resultado cuantitativo representativo de la mejora, sino una guía para que los participantes en un proyecto

de gestión para la innovación e integración progresiva digital como este, muy vinculado a la práctica, puedan avanzar hacia la mejora continua de la institución educativa. Para ello, se realiza una reunión y, mediante el diálogo y la reflexión, se llega a un consenso en las respuestas.

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto al LIDERAZGO en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

En esta variable se ha valorado también en una escala *Likert* de 5 puntos, siendo (1= Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo):

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

El resultado (ver tabla 27) muestra que los docentes están de acuerdo en que conocen los temas clave para la mejora continua, definen cómo se aplicará esta mejora y hace participar a todo el personal. Sin embargo, consideran que están en desacuerdo en que generan los cambios necesarios, puesto que todavía hay muchos docentes reticentes al cambio, por lo que hay que seguir trabajando en ello.

Añaden que, aunque hay disparidad de opiniones respecto a la definición de cómo se aplicará la mejora continua, van uniéndose progresivamente más docentes en cada curso.

Dimensión: 1a. Compromiso	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conoce los temas clave para la mejora continua				X	
Define cómo se aplicará la mejora continua				X	
Genera los cambios necesarios en actitudes y comportamientos		X			
Hace participar a todo el personal en el proceso de mejora		X			

Tabla 27. Dimensión 1a. Compromiso de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18

Los docentes están totalmente de acuerdo en que ofrecen la oportunidad a todo el personal para que participe (ver tabla 28), puesto que en el claustro de final del curso

anterior y principios del actual se expuso el estado del proyecto y los objetivos; están de acuerdo en que facilitan actividades para la mejora, como así lo atestiguan las que han desarrollado y mostrado a los compañeros. Sin embargo, consideran que no están de acuerdo ni en desacuerdo en que dedican tiempo y ofrecen la posibilidad de atender propuestas, debido a que apenas pueden dedicarle un día al mes a la comisión y que falta un mecanismo para sugerencias, quizá a causa de que la capacidad de liderazgo no es reconocida por el personal.

Dimensión: 1b. Apoyo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Da oportunidad a todo el personal para que participe					X
Facilita actividades para la mejora				X	
Dedica tiempo y ofrece disponibilidad para atender propuestas			X		
La capacidad de liderazgo es reconocida por el personal			X		

Tabla 28. Dimensión 1b. Apoyo de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18

Por otro lado, los docentes están de acuerdo en que se implican en iniciativas para trabajar con las personas e instituciones necesarias para el funcionamiento en actividades que supongan una mejora para ambos (ver tabla 29). Sin embargo, están muy en desacuerdo en que se implican en iniciativas de mejora en colaboración con otros centros educativos e instituciones. En este sentido, se propone iniciar el proceso de difusión y toma de contacto y colaboración con otros centros educativos y, además, es necesario mayor contacto con familias, alumnado y entorno.

Dimensión: 1c. Implicación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Iniciativas para trabajar con las personas e instituciones necesarias para el funcionamiento en actividades que supongan una mejora para ambos				X	
Iniciativas para comprender, responder y satisfacer las necesidades de todos los sectores de la comunidad educativa y de otros centros educativos e instituciones del entorno			X		
Iniciativas para la ejecución de actividades conjuntas con otros centros educativos o instituciones del entorno	X				
Iniciativas para afrontar los posibles conflictos derivados de la búsqueda de equilibrio entre las prioridades de los distintos sectores.			X		

Tabla 29. Dimensión 1c. Implicación de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18

Los docentes están de acuerdo en que la Comisión conoce y estimula el trabajo de las personas (ver tabla 30); además, consideran que reconocen los éxitos del personal

y agradece los esfuerzos suplementarios. Sin embargo, manifiestan que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se valora el esfuerzo realizado, además de los resultados. Este aspecto va en la línea del anterior aspecto, vinculado a una falta de valoración del liderazgo compartido de la Comisión.

Dimensión: 1d. Valoración	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conoce y estimula el trabajo de las personas				X	
Valora el esfuerzo realizado, además de los resultados			X		
Reconoce los éxitos del personal obtenidos				X	
Agradece los esfuerzos suplementarios por situaciones extraordinarias				X	

Tabla 30. Dimensión 1d. Valoración de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están de acuerdo en que se la Comisión elabora el Plan estratégico a final de cada curso en base a los indicadores y documentos de los cursos anteriores (ver tabla 31); utiliza información relativa a otros centros que destacan por sus logros y se hace uso de normativa y legislación. Además, se utiliza información relativa a avances tecnológicos e innovaciones pedagógicas a partir de formaciones a nivel individual.

Dimensión: 2a. Información	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La elaboración del Plan estratégico de la Comisión se ha efectuado tras el análisis de las necesidades y expectativas de los sectores de la comunidad educativa, de la problemática social y del clima y posibilidades del centro				X	
Se utiliza información relativa a otros centros educativos que destacan por sus logros				X	
Se utiliza la información relativa a las directrices, normativa y legislación.				X	
Se utiliza información relativa a avances tecnológicos e innovaciones pedagógicas				X	

Tabla 31. Dimensión 2a. Uso de la Información de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2017/18

Asimismo, los docentes están totalmente de acuerdo en que la misión, visión y valores de la institución son recogidos en el plan estratégico y éstos reflejan los principios y la metodología de la mejora continua (ver tabla 32); la planificación y estrategia se formulan de forma coherente, clara y precisa y se incorpora la exigencia

de un comportamiento ético en la planificación y estrategia. Consideran, además, que están de acuerdo en que se identifica, se asigna y se asume cada estrategia, pero falta mayor responsabilidad durante el proceso.

Dimensión: 2b. Definición	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La misión, visión y valores de la institución son recogidos en el plan estratégico y éstos reflejan los principios y la metodología de la mejora continua					X
La planificación y la estrategia se formulan de una forma coherente, clara y precisa					X
Se identifica, se asigna y se asume la responsabilidad para cada estrategia				X	
Se incorpora la exigencia de un comportamiento ético en la planificación y estrategia					X

Tabla 32. Dimensión 2b. Definición de los aspectos clave que la Comisión realiza para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Los docentes están en desacuerdo en que el plan estratégico es conocido por todos los sectores de la comunidad educativa (ver tabla 33), por lo que falta mayor difusión. Están de acuerdo en que se desarrollan las acciones de acuerdo con los objetivos, y están totalmente de acuerdo en que se experimentan, se evalúan, se corrigen y se aplican las acciones, así como que se organizan y asignan los recursos para la planificación y estrategia.

Dimensión: 2c. Difusión	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El plan estratégico es conocido por todos los sectores de la comunidad educativa		X			
Se desarrollan las acciones de acuerdo con los objetivos				X	
Se experimentan, se evalúan, se corrigen y se aplican las acciones					X
Se organizan y se asignan los recursos para ejecutar la planificación y la estrategia					X

Tabla 33. Dimensión 2c. Difusión e implantación de la estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Por último, cabe decir que los docentes están totalmente de acuerdo en que se establecen indicadores y se prevén modificaciones en los mismos para actualizar y mejorar la planificación y la estrategia (ver tabla 34); se utilizan las previsiones y los indicadores para la definición de la planificación y estrategia del curso siguiente; además, se evalúa la eficacia de los indicadores y se revisan, se actualizan y mejoran la planificación y estrategia.

Dimensión: 2d. Actualización	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se establecen indicadores y se prevén modificaciones en los mismos para actualizar y mejorar la planificación y la estrategia					X
Se utilizan las previsiones y los indicadores para la definición de la planificación y estrategia del curso siguiente					X
Se evalúa la eficacia de los indicadores					X
Se revisan, se actualizan y se mejoran la planificación y la estrategia					X

Tabla 34. Dimensión 2d. Actualización de la planificación y estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la GESTIÓN DEL PERSONAL en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están de acuerdo en que se organiza al personal de acuerdo con las necesidades y la planificación (ver tabla 35); se estimula el desempeño óptimo de las funciones y el compromiso de todo el personal y se adaptan los horarios a las necesidades. Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se revisa la planificación, puesto que no actualizan el documento que se hizo para ello.

Dimensión: 3a. Planeación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se organiza al personal de acuerdo con las necesidades y la planificación tanto de la comisión como del centro educativo				X	
Se estimula el desempeño óptimo de las funciones y el compromiso de todo el personal				X	
Se revisa la planificación			X		
Se adaptan los horarios a las necesidades				X	

Tabla 35. Dimensión 3a. Planeación de la gestión que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Están de acuerdo en que se promueven y se aplican planes de formación (ver tabla 36); se incorpora la cultura de la gestión de la calidad e innovación a los planes de formación y se asume el trabajo en equipo como base para el desarrollo del personal.

Dimensión: 3b. Cualificación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se promueven y se aplican planes de formación				X	
Se incorpora la cultura de la gestión de la calidad e innovación a los planes de formación				X	
Se asume el trabajo en equipo como base para el desarrollo del personal				X	

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Tabla 36. Dimensión 3b. Cualificación que la Comisión promueve para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Asimismo, están de acuerdo en que se revisan y actualizan los objetivos de las personas y equipos y se revisa continuamente su funcionamiento y, además, en que se concilian los objetivos individuales y de equipo con los objetivos del centro educativo (ver tabla 37). Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que los órganos de Coordinación revisan continuamente su funcionamiento, ni que se realiza una evaluación y se ayuda al personal a mejorar sus resultados, aunque se considera que la presente autoevaluación es un instrumento que les ayuda en la mejora del liderazgo compartido, así como en la mejora continua del proceso de E-A de su actividad docente.

Dimensión: 3c. Objetivos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se concilian los objetivos individuales y de equipo con los objetivos del centro educativo				X	
Se revisan y actualizan los objetivos de las personas y equipos				X	
Los órganos de Coordinación revisan continuamente su funcionamiento			X		
Se realiza una evaluación y se ayuda al personal a mejorar sus resultados			X		

Tabla 37. Dimensión 3c. Objetivos que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

En cuanto a la promoción (ver tabla 38), están de acuerdo en que se hace uso de actividades del centro para fomentar la participación del personal en la mejora continua; se apoyan las iniciativas de mejora surgidas tanto de los miembros de la Comisión como del resto del personal y se faculta al personal para tomar decisiones. Sin embargo, están en desacuerdo en que se estimula al personal para participar en acciones de mejora, puesto que no existen horas asignadas por ley a este tipo de proyectos y/o comisiones.

Dimensión: 3d. Promoción	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se estimula al personal para participar en acciones de mejora		X			
Se hace uso de actividades del centro para fomentar la participación del personal en la mejora continua				X	
Se apoyan las iniciativas de mejora surgidas tanto de los miembros de la Comisión como del resto del personal				X	
Se faculta al personal para tomar decisiones y se evalúa su eficacia				X	

Tabla 38. Dimensión 3d. Promoción para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Respecto a la comunicación (ver tabla 39), los docentes están totalmente de acuerdo en que la Comisión transmite información al Equipo Directivo, personal docente y administración y servicios y está de acuerdo en que, a su vez, recibe información. En consecuencia, no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se consigue la comunicación lateral. Por el contrario, están muy en desacuerdo en la comunicación existente entre esta y los discentes y familias.

Dimensión: 3e. Comunicación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La Comisión recibe información del Equipo Directivo, del personal docente, discentes y de administración y servicios					X
La Comisión transmite información al Equipo Directivo, del personal docente, discentes y de administración y servicios				X	
Se consigue la comunicación lateral			X		
Los discentes y familias pueden elevar propuestas a la Comisión y reciben información de ellos	X				

Tabla 39. Dimensión 3e. Comunicación en la Institución educativa para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

En cuanto al respeto (ver tabla 406), los docentes están de acuerdo en que desde la Comisión se fomenta un ambiente de confianza y solidaridad mutua y se tiene en consideración la situación física, psíquica y familiar de cada persona en la organización del trabajo. Sin embargo, están muy en desacuerdo en que se fomenta la concienciación e implicación en temas de salud, seguridad, medio ambiente y entorno; manifiestan, además, que están en desacuerdo en que se fomentan las actividades sociales y cultural, por lo que es un aspecto a trabajar.

Dimensión: 3f. Respeto	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Desde la Comisión se fomenta un ambiente de confianza y solidaridad mutua				X	
Desde la Comisión se tiene en consideración la situación física, psíquica y familiar de cada persona en la organización del trabajo				X	
Se fomenta la concienciación e implicación en temas de salud, seguridad, medio ambiente y entorno	X				
Se fomentan las actividades sociales y culturales		X			

Tabla 40. Dimensión 3f. Respeto que fomenta la Comisión en el centro a partir de la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la RECURSOS en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están totalmente de acuerdo en que desde la Comisión se gestionan de manera eficiente los recursos económicos para apoyar la planificación y la estrategia, y se definen los indicadores adecuados para ello (ver tabla 41); se revisan y se mejoran las estrategias y prácticas económicas y se exploran nuevas actividades o iniciativas para la obtención de recursos. En este sentido, se ha solicitado una subvención para la mejora del espacio de la Biblioteca.

Dimensión: 4a. Económicos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se gestionan de manera eficiente los recursos económicos para apoyar la planificación y la estrategia, y se definen los indicadores adecuados					X
Se exploran nuevas actividades o iniciativas para la obtención de recursos					X
Se revisan y se mejoran las estrategias y prácticas económicas					X

Tabla 41. Dimensión 4a. Aspectos económicos en relación a la optimización de recursos que la Comisión gestiona para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Respecto a los contenidos (ver tabla 42), los docentes están totalmente de acuerdo en que desde la Comisión se gestiona el sistema de entrada y salida de la información en función de la estrategia y la planificación y esta es comprensible y accesible, permitiendo su uso al personal. Por otro lado, están de acuerdo en que se mantiene la información actualizada y se asegura su validez e integridad, y que esta es comprensible y accesible, permitiendo su uso al personal.

Dimensión: 4b. Contenidos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se gestiona el sistema de entrada y salida de la información en función de la estrategia y la planificación					X
Se mantiene la información actualizada y se asegura su validez e integridad				X	
La información es comprensible y accesible, y se permite su uso al personal				X	

Tabla 42. Dimensión 4b. Gestión de contenidos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Acerca de los materiales (ver tabla 43), los docentes están totalmente de acuerdo en que la Comisión hace un uso racional y sostenible de los materiales; se desarrollan

las relaciones con los proveedores de acuerdo con su planificación y estrategia y se optimiza el inventario del material.

Dimensión: 4c. Materiales	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se hace un uso racional y sostenible de los materiales					X
Se desarrollan las relaciones con los proveedores de acuerdo con su planificación y estrategia					X
Se optimiza el inventario del material					X

Tabla 43. Dimensión 4c. Gestión de los materiales que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Los docentes están de acuerdo en que se utiliza la infraestructura de acuerdo con la planificación y la estrategia (ver tabla 44); que se desarrollan usos alternativos de la misma con el fin de que sea aprovechado mejor por todos y que se mantiene en buen estado la infraestructura para mejorar el rendimiento. Por otro lado, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se buscan equipos innovadores para la mejora continua del centro educativo.

Dimensión: 4d. Infraestructura	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se utiliza la infraestructura de acuerdo con la planificación y la estrategia				X	
Se desarrollan usos alternativos de la infraestructura con el fin de que sea aprovechado mejor por todos				X	
Se buscan equipos innovadores para la mejora continua del centro educativo			X		
Se mantiene en buen estado la infraestructura para mejorar el rendimiento				X	

Tabla 44. Dimensión 4d. Gestión de la infraestructura que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Por lo que se refiere a la innovación digital (ver tabla 45), los docentes están de acuerdo en que se usa la tecnología existente para mejorar los resultados del centro educativo; se controla la tecnología a favor de una mejora en los procesos, métodos pedagógicos y de información, así como otros sistemas; además, se investiga para encontrar mejores soluciones o se recogen alternativas desarrolladas fuera del centro educativo, que resulten convenientes para tareas propias. Están totalmente de acuerdo en que se desarrollan programas activos de investigación o de innovación pedagógicos.

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Dimensión: 4e. Innovación digital	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se usa la tecnología existente para mejorar los resultados del centro educativo				X	
Se controla la tecnología a favor de una mejora en los procesos, métodos pedagógicos y de información, así como otros sistemas				X	
Se desarrollan programas activos de investigación o de innovación pedagógicos					X
Se investiga para encontrar mejores soluciones o se recogen alternativas desarrolladas fuera del centro educativo, que resulten convenientes para tareas propias				X	

Tabla 45. Dimensión 4d. Innovación digital que la Comisión coordina para la mejora continua. Curso 2017/18

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la PROCESOS en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están de acuerdo en que los proyectos o iniciativas incorporan las demandas de la comunidad educativa (ver tabla 46). Sin embargo, no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se identifican los procesos fundamentales para el buen funcionamiento del equipo y la mejora de los resultados, ni en que los proyectos o iniciativas permiten garantizar el desarrollo coordinado de todas las actividades o tareas y la participación de toda la comunidad escolar.

Dimensión: 5a. Identificación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se identifican los procesos fundamentales para el buen funcionamiento del equipo y la mejora de los resultados			X		
Los proyectos o iniciativas incorporan las demandas de la comunidad educativa				X	
Los proyectos o iniciativas permiten garantizar el desarrollo coordinado de todas las actividades o tareas y la participación de toda la comunidad escolar			X		

Tabla 46. Dimensión 5a. Identificación de los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Asimismo, están de acuerdo en que la metodología y el uso de los recursos didácticos en el centro, así como la evaluación de los alumnos y docentes favorecen la mejora de los procesos de E-A (ver tabla 47). Sin embargo, manifiestan que están en desacuerdo en que el clima en las aulas, así como la implicación de los alumnos y familias, favorece los procesos de E-A.

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Dimensión: 5b. Aprendizaje	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El clima en las aulas favorece los procesos de E-A		X			
La implicación de los alumnos y familias favorece los procesos de E-A		X			
La metodología y el uso de los recursos didácticos en el centro favorecen los procesos de E-A				X	
La evaluación de los alumnos y docentes se utiliza como ayuda y orientación para mejorar los procesos de E-A				X	

Tabla 47. Dimensión 5b. Procesos de aprendizaje que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Por otro lado, están de acuerdo en que se identifican y se establecen prioridades en las áreas y métodos de mejora y, además, se utiliza información recopilada, tanto de los procesos realizados, como los datos obtenidos de la comparación con otros centros educativos (ver tabla 48). Sin embargo, manifiestan que no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se revisan los procesos críticos para el éxito.

Dimensión: 5c. Revisión	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se identifican y se establecen prioridades en las áreas y métodos de mejora				X	
Se utiliza información recopilada tanto de los procesos realizados, así como los datos obtenidos de la comparación con otros centros educativos, para el establecimiento de los estándares de funcionamiento y objetivos de mejora				X	
Se revisan los procesos críticos para el éxito			X		

Tabla 48. Dimensión 5c. Procesos de revisión que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

En cuanto a la creatividad (ver tabla 49), están de acuerdo en que se promueven, apoyan y desarrollan iniciativas, programas y formaciones para la mejora de los procesos de E-A y el trabajo en equipo, pero no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se estimule la innovación y creatividad mediante el trabajo en equipo.

Dimensión: 5d. Creatividad	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se promueve y apoya las iniciativas del personal para la mejora de los procesos				X	
Se promueven iniciativas para la mejora de los procesos de E-A y demás procesos críticos				X	
Se promueven iniciativas de experimentación e investigación pedagógica				X	
Se desarrollan programas de innovación didáctica				X	
Se fomenta la formación del personal				X	

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Se estimula la innovación y la creatividad mediante el trabajo en equipo			X		
--	--	--	---	--	--

Tabla 49. Dimensión 5d. Promoción de la creatividad en los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

A la hora de analizar la implementación (ver tabla 50), los docentes están de acuerdo en que se acuerda la forma de modificar los procesos; los proyectos, iniciativas o programaciones incorporan las mejoras didácticas pertinentes, así como los resultados de los procesos anteriores. Sin embargo, no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se comunica y se forma al personal de las acciones a desarrollar, teniendo en cuenta que solo una parte del equipo ha participado en la formación del “Aula del Futuro”.

Dimensión: 5e. Implementación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se acuerda la forma de modificar los procesos				X	
Se comunican, interna y externamente, los cambios de procesos			X		
Se forma al personal antes de la implementación del nuevo proceso			X		
Los proyectos o iniciativas incorporan las mejoras derivadas de los resultados de la evaluación de cursos o procesos anteriores				X	
Los proyectos, iniciativas o programaciones incorporan las mejoras didácticas pertinentes				X	
Se evalúa el impacto de los proyectos o iniciativas de mejora implantados en su funcionamiento y resultados				X	

Tabla 50. Dimensión 5e. Proceso y acciones de implementación que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

- **Valora el grado de satisfacción o percepción del impacto o logros que se consiguen como RESULTADO del proyecto**

En esta variable se ha valorado también en una escala *Likert* de 5 puntos, siendo (1= Muy bajo; 2= Bajo; 3= Moderado; 4= Alto; 5=Muy alto):

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

En cuanto a los resultados (ver tabla 51), se percibe de manera moderada que los docentes del centro se identifican con el proyecto de innovación; muestran satisfacción en la participación e iniciativa de innovación y mejora continua del centro, además de con los resultados del centro, con las actividades de formación, el trabajo

en equipo y con la participación y el compromiso. Por otro lado, se percibe una alta satisfacción con los recursos de que dispone para desarrollar sus funciones, con la participación en la toma de decisiones, así como con la ausencia de conflictos entre el personal.

Dimensión: 6a. Docentes	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de los docentes con el Proyecto de Innovación			X		
Satisfacción de los docentes de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua			X		
Satisfacción de los docentes por la actuación didáctica			X		
Satisfacción de los docentes con los recursos de que dispone para desarrollar sus funciones				X	
Satisfacción de los docentes con los resultados del centro			X		
Satisfacción de los docentes con la participación en los procesos de mejora			X		
Satisfacción de los docentes con la participación en la toma de decisiones				X	
Satisfacción de los docentes con las actividades de formación y desarrollo profesional			X		
Satisfacción de los docentes con el trabajo en equipo			X		
Satisfacción de los docentes con la ausencia de conflictos entre el personal				X	
Satisfacción de los docentes con la participación y el compromiso			X		

Tabla 51. Dimensión 6a. Satisfacción o resultado percibido de los docentes por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Asimismo, se percibe de una baja identificación por parte del alumnado en el proyecto, así como la pertinencia a este (ver tabla 52). La Comisión manifiesta que percibe una moderada satisfacción del alumnado en cuanto a la comunicación y orientación. Además, la colaboración del alumnado en el proceso y la participación también se percibe como moderada, como consecuencia de la baja o nula difusión del proyecto entre el alumnado, familias y entorno. Por otro lado, se percibe una alta satisfacción por la actuación didáctica, infraestructura y resultados académicos.

Dimensión: 6b. Alumnado	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación del alumnado con el Proyecto de Innovación		X			
Satisfacción de los alumnos de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua		X			
Satisfacción del alumnado por la actuación didáctica				X	
Satisfacción del alumnado por la comunicación			X		
Satisfacción del alumnado por la orientación			X		

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Satisfacción del alumnado por la infraestructura				X	
Satisfacción del alumnado con los resultados académicos				X	
Colaboración del alumnado en el proceso			X		
Participación del alumnado en el proceso			X		

Tabla 52. Dimensión 6b. Satisfacción o resultado percibido de los alumnos por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Por último, cabe decir que hubo una serie de dimensiones (ver tablas 53 y 54), referidas a las familias y el entorno, respectivamente, que no se evaluaron debido a que estos componentes no llegaron a incluirse en el proyecto.

Dimensión: 6c. Familias	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de las familias con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de las familias de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción las familias por la actuación didáctica					
Satisfacción las familias por la comunicación					
Satisfacción las familias por la orientación					
Satisfacción las familias por la infraestructura					
Satisfacción las familias con los resultados académicos					
Colaboración las familias en el proceso					
Participación las familias en el proceso					

Tabla 53. Dimensión 6c. Satisfacción o resultado percibido de las familias por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

Dimensión: 6d. Entorno	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de las familias con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de las familias de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción las familias por la actuación didáctica					
Satisfacción las familias por la comunicación					
Satisfacción las familias por la orientación					
Satisfacción las familias por la infraestructura					
Satisfacción las familias con los resultados académicos					
Colaboración las familias en el proceso					
Participación las familias en el proceso					

Tabla 54. Dimensión 6d. Satisfacción o resultado percibido del entorno por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2017/18

4.3.9. Curso 2018/19

Aunque la colaboración directa en el centro finalizó el curso 2017/18, se realizó un seguimiento de la continuidad del proyecto, manteniendo contacto con la coordinadora de la Comisión y asesorando como agente externo. Al finalizar el curso se realiza de nuevo la “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”, cuyos resultados exponemos a continuación:

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto al LIDERAZGO en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Esta variable se ha valorado con una escala *Likert* de 5 puntos, siendo (1= Totalmente en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4= De acuerdo; 5= Totalmente de acuerdo)

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Respecto al compromiso (ver tabla 55), los docentes están de acuerdo en que conocen los temas clave para la mejora continua, definen cómo se aplicará esta mejora y hacen participar a todo el personal. Sin embargo, consideran que no están

de acuerdo ni en desacuerdo en que generan los cambios necesarios; consideran que todavía hay docentes reticentes al cambio, por lo que hay que seguir trabajando en ello. Añaden, sin embargo, que, aunque hay disparidad de opiniones respecto a la definición de cómo se aplicará la mejora continua, van uniéndose progresivamente más docentes cada curso.

Dimensión: 1a. Compromiso	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conoce los temas clave para la mejora continua				X	
Define cómo se aplicará la mejora continua				X	
Genera los cambios necesarios en actitudes y comportamientos			X		
Hace participar a todo el personal en el proceso de mejora				X	

Tabla 55. Dimensión 1a. Compromiso de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19

Por otro lado, están totalmente de acuerdo en que ofrecen la oportunidad a todo el personal para que participe, puesto que en todos los claustros de inicio y final de curso se expone el estado del proyecto y los objetivos (ver tabla 56); están de acuerdo en que facilitan actividades para la mejora, puesto que las que van diseñando y aplicando, las comparten con los compañeros. Sin embargo, consideran que no están de acuerdo ni en desacuerdo en que dedican el tiempo suficiente porque, aunque dedican un día al mes a la comisión, consideran que falta una vía para sugerencias. Por otro lado, están en el mismo punto respecto a que su capacidad de liderazgo sea reconocida por el personal, ya que depende de los docentes.

Dimensión: 1b. Apoyo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Da oportunidad a todo el personal para que participe					X
Facilita actividades para la mejora				X	
Dedica tiempo y ofrece disponibilidad para atender propuestas			X		
La capacidad de liderazgo es reconocida por el personal			X		

Tabla 56. Dimensión 1b. Apoyo de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19

Respecto a la implicación (ver tabla 57), están de acuerdo en que lo hacen en iniciativas para trabajar con las personas e instituciones necesarias para el funcionamiento en actividades que suponen una mejora para ambos. Sin embargo, consideran que no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se implican en

iniciativas de mejora en colaboración con otros centros educativos e instituciones. En este sentido, se encuentran en proceso de difusión y toma de contacto y colaboración con otros centros educativos, pero es necesario mayor contacto con familias, alumnado y entorno.

Dimensión: 1c. Implicación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Iniciativas para trabajar con las personas e instituciones necesarias para el funcionamiento en actividades que supongan una mejora para ambos				X	
Iniciativas para comprender, responder y satisfacer las necesidades de todos los sectores de la comunidad educativa y de otros centros educativos e instituciones del entorno			X		
Iniciativas para la ejecución de actividades conjuntas con otros centros educativos o instituciones del entorno			X		
Iniciativas para afrontar los posibles conflictos derivados de la búsqueda de equilibrio entre las prioridades de los distintos sectores.			X		

Tabla 57. Dimensión 1c. Implicación de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19

Respecto a la valoración (ver tabla 58), están de acuerdo en que la Comisión conoce y estimula el trabajo de las personas; se valora el esfuerzo realizado, además de los resultados; reconocen los éxitos del personal y agradecen los esfuerzos suplementarios. Añaden que el Equipo Directivo valora cada vez más el trabajo realizado.

Dimensión: 1d. Valoración	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conoce y estimula el trabajo de las personas				X	
Valora el esfuerzo realizado, además de los resultados				X	
Reconoce los éxitos del personal obtenidos				X	
Agradece los esfuerzos suplementarios por situaciones extraordinarias				X	

Tabla 58. Dimensión 1d. Valoración de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están de acuerdo en que la Comisión ha elaborado el Plan estratégico a final de cada curso en base a los indicadores y documentos de los cursos anteriores (ver tabla 59); utilizan información relativa a otros centros que destacan por sus logros

y se hace uso de normativa y legislación. Además, se utiliza información relativa a avances tecnológicos e innovaciones pedagógicas a partir de formaciones a nivel individual.

Dimensión: 2a. Información	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La elaboración del Plan estratégico de la Comisión se ha efectuado tras el análisis de las necesidades y expectativas de los sectores de la comunidad educativa, de la problemática social y del clima y posibilidades del centro				X	
Se utiliza información relativa a otros centros educativos que destacan por sus logros				X	
Se utiliza la información relativa a las directrices, normativa y legislación.				X	
Se utiliza información relativa a avances tecnológicos e innovaciones pedagógicas				X	

Tabla 59. Dimensión 2a. Uso de la Información de la Comisión en la innovación e integración digital progresiva Curso 2018/19

Por otro lado, están de acuerdo en que se la misión, visión y valores de la institución son recogidos en el plan estratégico y éstos reflejan los principios y la metodología de la mejora continua (ver tabla 60). Sin embargo, consideran que no están de acuerdo ni en desacuerdo en que la planificación y la estrategia se formula coherentemente, puesto que es necesario fortalecer la estrategia aprendiendo a “cómo conseguirlo”. En el mismo rango, manifiestan que se identifica, se asigna cada estrategia, pero falta responsabilidad durante el proceso, por lo que hay que trabajar la exigencia de un comportamiento ético en algunos casos y aspectos.

Dimensión: 2b. Definición	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La misión, visión y valores de la institución son recogidos en el plan estratégico y éstos reflejan los principios y la metodología de la mejora continua				X	
La planificación y la estrategia se formulan de una forma coherente, clara y precisa			X		
Se identifica, se asigna y se asume la responsabilidad para cada estrategia			X		
Se incorpora la exigencia de un comportamiento ético en la planificación y estrategia			X		

Tabla 60. Dimensión 2b. Definición de los aspectos clave que la Comisión realiza para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

En cuanto a la difusión (ver tabla 61), están de acuerdo en que el plan estratégico es conocido por todos los sectores de la comunidad educativa, puesto que, como se ha comentado, se presenta al inicio y final de curso, en el claustro; se aplican las acciones y se organizan y asignan los recursos para la planificación y estrategia, sin

embargo, las acciones que no se implantan es debido a la falta de responsabilidad en algunos casos.

Dimensión: 2c. Difusión	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El plan estratégico es conocido por todos los sectores de la comunidad educativa				X	
Se desarrollan las acciones de acuerdo con los objetivos			X		
Se experimentan, se evalúan, se corrigen y se aplican las acciones				X	
Se organizan y se asignan los recursos para ejecutar la planificación y la estrategia				X	

Tabla 61. Dimensión 2c. Difusión e implantación de la estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

En cuanto a la actualización (ver tabla 62), están en desacuerdo en que se establecen indicadores y se prevén modificaciones en los mismos para actualizar y mejorar la planificación y la estrategia, puesto que los indicadores ya estaban establecidos, pero no se revisa ni se evalúa su eficacia, por lo que la planificación y estrategia se revisa y actualiza en base al seguimiento del proceso y las actas de las reuniones.

Dimensión: 2d. Actualización	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se establecen indicadores y se prevén modificaciones en los mismos para actualizar y mejorar la planificación y la estrategia		X			
Se utilizan las previsiones y los indicadores para la definición de la planificación y estrategia del curso siguiente	X				
Se evalúa la eficacia de los indicadores	X				
Se revisan, se actualizan y se mejoran la planificación y la estrategia			X		

Tabla 62. Dimensión 2d. Actualización de la planificación y estrategia que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la GESTIÓN DEL PERSONAL en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están de acuerdo en que se organiza al personal de acuerdo con las necesidades y la planificación (ver tabla 63); se estimula el desempeño óptimo de las funciones y el compromiso de todo el personal y se adaptan los horarios a las necesidades. Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se revisa la planificación, puesto que no se plasma en ninguna hoja de procesos o de

seguimiento que se vaya actualizando. Se basan en las reuniones y los acuerdos tomados en ellas.

Dimensión: 3a. Planificación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se organiza al personal de acuerdo con las necesidades y la planificación tanto de la comisión como del centro educativo				X	
Se estimula el desempeño óptimo de las funciones y el compromiso de todo el personal				X	
Se revisa la planificación			X		
Se adaptan los horarios a las necesidades				X	

Tabla 63. Dimensión 3a. Planeación de la gestión que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

En cuanto a la cualificación (ver tabla 64), están de acuerdo en que se promueven y se aplican planes de formación; se incorpora la cultura de la gestión de la calidad e innovación a los planes de formación y se asume el trabajo en equipo como base para el desarrollo del personal. Para el curso siguiente se ha propuesto la realización de un seminario *in situ* como centro de referencia del “Aula del Futuro”.

Dimensión: 3b. Cualificación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se promueven y se aplican planes de formación				X	
Se incorpora la cultura de la gestión de la calidad e innovación a los planes de formación				X	
Se asume el trabajo en equipo como base para el desarrollo del personal				X	

Tabla 64. Dimensión 3b. Cualificación que la Comisión promueve para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Están de acuerdo en que se revisan y actualizan los objetivos de las personas y equipos y se revisa continuamente su funcionamiento (ver tabla 65). Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se concilian los objetivos individuales y de equipo con los objetivos del centro educativo puesto que hay dos vertientes: los docentes que piensan en mejorar a nivel individual y los que piensan en la mejora de todo el centro. En el presente curso no se ha realizado la evaluación de las actividades realizadas, por lo que no tienen datos que permitan analizar, como en el curso anterior, los resultados.

Dimensión: 3c. Objetivos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se concilian los objetivos individuales y de equipo con los objetivos del centro educativo			X		

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Se revisan y actualizan los objetivos de las personas y equipos				X	
Los órganos de Coordinación revisan continuamente su funcionamiento				X	
Se realiza una evaluación y se ayuda al personal a mejorar sus resultados			X		

Tabla 65. Dimensión 3c. Objetivos que la Comisión propone para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

En cuanto a la promoción (ver tabla 66), están de acuerdo en que se hace uso de actividades del centro para fomentar la participación del personal en la mejora continua; se apoyan las iniciativas de mejora surgidas, tanto de los miembros de la Comisión, como del resto del personal, y se faculta al personal para tomar decisiones. Sin embargo, están en desacuerdo en que se estimula al personal para participar en acciones de mejora, puesto que no existen horas asignadas por ley a este tipo de proyectos y/o comisiones.

Dimensión: 3d. Promoción	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se estimula al personal para participar en acciones de mejora		X			
Se hace uso de actividades del centro para fomentar la participación del personal en la mejora continua				X	
Se apoyan las iniciativas de mejora surgidas tanto de los miembros de la Comisión como del resto del personal				X	
Se faculta al personal para tomar decisiones y se evalúa su eficacia				X	

Tabla 66. Dimensión 3d. Promoción para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

En cuanto a la comunicación (ver tabla 67), están de acuerdo en que la Comisión recibe y transmite información al Equipo Directivo, personal docente y administración y servicios. Por el contrario, están muy en desacuerdo en la comunicación existente entre esta y los discentes y familias.

Dimensión: 3e. Comunicación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La Comisión recibe información del Equipo Directivo, del personal docente, discentes y de administración y servicios				X	
La Comisión transmite información al Equipo Directivo, del personal docente, discentes y de administración y servicios				X	
Se consigue la comunicación lateral				X	
Los discentes y familias pueden elevar propuestas a la Comisión y reciben información de ellos	X				

Tabla 67. Dimensión 3e. Comunicación en la Institución educativa para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Están de acuerdo en que desde la Comisión se fomenta un ambiente de confianza y solidaridad mutua y se tiene en consideración la situación física, psíquica y familiar de cada persona en la organización del trabajo (ver tabla 68). Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se fomenta la concienciación e implicación en temas de salud, seguridad, medio ambiente y entorno, así como actividades sociales y culturales, aunque se ha hecho alguna actividad puntual.

Dimensión: 3f. Respeto	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Desde la Comisión se fomenta un ambiente de confianza y solidaridad mutua				X	
Desde la Comisión se tiene en consideración la situación física, psíquica y familiar de cada persona en la organización del trabajo				X	
Se fomenta la concienciación e implicación en temas de salud, seguridad, medio ambiente y entorno			X		
Se fomentan las actividades sociales y culturales			X		

Tabla 68. Dimensión 3f. Respeto que fomenta la Comisión en el centro a partir de la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la RECURSOS en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están totalmente de acuerdo en que desde la Comisión se gestionan de manera eficiente los recursos económicos (ver tabla 69) para apoyar la planificación y la estrategia, y se definen los indicadores adecuados para ello. Manifiestan también que están de acuerdo en que se revisan y se mejoran las estrategias y prácticas económicas. Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se exploran nuevas actividades o iniciativas para la obtención de recursos puesto que todavía se están optimizando los obtenidos a través de la subvención concedida por la Consellería de Educación.

Dimensión: 4a. Económicos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se gestionan de manera eficiente los recursos económicos para apoyar la planificación y la estrategia, y se definen los indicadores adecuados					X
Se exploran nuevas actividades o iniciativas para la obtención de recursos			X		
Se revisan y se mejoran las estrategias y prácticas económicas				X	

Tabla 69. Dimensión 4a. Aspectos económicos en relación a la optimización de recursos que la Comisión gestiona para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Los docentes están de acuerdo en que desde la Comisión se gestionan el sistema de entrada y salida de la información en función de la estrategia y la planificación y esta es comprensible y accesible, permitiendo su uso al personal (ver tabla 70). Sin embargo, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se mantiene la información actualizada y se asegura su validez e integridad, puesto que se tiene constancia de que hay documentación pendiente.

Dimensión: 4b. Contenidos	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se gestiona el sistema de entrada y salida de la información en función de la estrategia y la planificación				X	
Se mantiene la información actualizada y se asegura su validez e integridad			X		
La información es comprensible y accesible, y se permite su uso al personal				X	

Tabla 70. Dimensión 4b. Gestión de contenidos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Asimismo, están totalmente de acuerdo en que desde la Comisión se hace un uso racional y sostenible de los materiales (ver tabla 71); se desarrollan las relaciones con los proveedores de acuerdo con su planificación y estrategia y se optimiza el inventario del material.

Dimensión: 4c. Materiales	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se hace un uso racional y sostenible de los materiales					X
Se desarrollan las relaciones con los proveedores de acuerdo con su planificación y estrategia					X
Se optimiza el inventario del material					X

Tabla 71. Dimensión 4c. Gestión de los materiales que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Están totalmente de acuerdo en que se utiliza la infraestructura de acuerdo con la planificación y la estrategia y, además, están de acuerdo en que se buscan equipos innovadores para la mejora continua del centro educativo y se mantiene en buen estado la infraestructura para mejorar el rendimiento (ver tabla 72). Por otro lado, no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que se desarrollan usos alternativos de la infraestructura con el fin de que sea aprovechado mejor por todos, aunque hay ideas con visión de futuro.

Dimensión: 4d. Infraestructura	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se utiliza la infraestructura de acuerdo con la planificación y la estrategia					X
Se desarrollan usos alternativos de la infraestructura con el fin de que sea aprovechado mejor por todos			X		
Se buscan equipos innovadores para la mejora continua del centro educativo				X	
Se mantiene en buen estado la infraestructura para mejorar el rendimiento				X	

Tabla 72. Dimensión 4d. Gestión de la infraestructura que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Por otro lado, los docentes están de acuerdo en que se usa la tecnología existente para mejorar los resultados del centro educativo (ver tabla 73); se controla la tecnología a favor de una mejora en los procesos, métodos pedagógicos y de información, así como otros sistemas; se desarrollan programas activos de investigación o de innovación pedagógicos y se investiga para encontrar mejores soluciones o se recogen alternativas desarrolladas fuera del centro educativo, que resulten convenientes para tareas propias.

Dimensión: 4e. Innovación digital	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se usa la tecnología existente para mejorar los resultados del centro educativo				X	
Se controla la tecnología a favor de una mejora en los procesos, métodos pedagógicos y de información, así como otros sistemas				X	
Se desarrollan programas activos de investigación o de innovación pedagógicos				X	
Se investiga para encontrar mejores soluciones o se recogen alternativas desarrolladas fuera del centro educativo, que resulten convenientes para tareas propias				X	

Tabla 73. Dimensión 4d. Innovación digital que la Comisión coordina para la mejora continua. Curso 2018/19

- **Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la PROCESOS en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones**

Los docentes están de acuerdo en que se identifican los procesos fundamentales para el buen funcionamiento del equipo y la mejora de los resultados (ver tabla 74); los proyectos o iniciativas incorporan las demandas de la comunidad educativa; además, los proyectos o iniciativas permiten garantizar el desarrollo coordinado de todas las actividades o tareas y la participación de toda la comunidad escolar, aunque de momento, solo de docentes y discentes.

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Dimensión: 5a. Identificación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se identifican los procesos fundamentales para el buen funcionamiento del equipo y la mejora de los resultados				X	
Los proyectos o iniciativas incorporan las demandas de la comunidad educativa				X	
Los proyectos o iniciativas permiten garantizar el desarrollo coordinado de todas las actividades o tareas y la participación de toda la comunidad escolar				X	

Tabla 74. Dimensión 5a. Identificación de los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Por otro lado, están de acuerdo en que la metodología y el uso de los recursos didácticos en el centro, así como la evaluación de los alumnos y docentes favorecen la mejora de los procesos de E-A (ver tabla 75). Sin embargo, manifiestan que están en desacuerdo en que el clima en las aulas, así como la implicación de los alumnos y familias favorece los procesos de E-A .

Dimensión: 5b. Aprendizaje	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El clima en las aulas favorece los procesos de E-A		X			
La implicación de los alumnos y familias favorece los procesos de E-A		X			
La metodología y el uso de los recursos didácticos en el centro favorecen los procesos de E-A				X	
La evaluación de los alumnos y docentes se utiliza como ayuda y orientación para mejorar los procesos de E-A				X	

Tabla 75. Dimensión 5b. Procesos de aprendizaje que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Asimismo, están de acuerdo en que se identifican y se establecen prioridades en las áreas y métodos de mejora (ver tabla 76) y, además, se utiliza información recopilada, tanto de los procesos realizados, como los datos obtenidos de la comparación con otros centros educativos. Sin embargo, manifiestan que no están de acuerdo ni en desacuerdo en que se revisan los procesos críticos para el éxito.

Dimensión: 5c. Revisión	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se identifican y se establecen prioridades en las áreas y métodos de mejora				X	
Se utiliza información recopilada tanto de los procesos realizados, así como los datos obtenidos de la comparación con otros centros educativos, para el establecimiento de los estándares de funcionamiento y objetivos de mejora				X	
Se revisan los procesos críticos para el éxito			X		

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Tabla 76. Dimensión 5c. Procesos de revisión que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Los docentes están de acuerdo en que se promueven, apoyan y desarrollan iniciativas, programas y formaciones para la mejora de los procesos de E-A y el trabajo en equipo (ver tabla 77).

Dimensión: 5d. Creatividad	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se promueve y apoya las iniciativas del personal para la mejora de los procesos				X	
Se promueven iniciativas para la mejora de los procesos de E-A y demás procesos críticos				X	
Se promueven iniciativas de experimentación e investigación pedagógica				X	
Se desarrollan programas de innovación didáctica				X	
Se fomenta la formación del personal				X	
Se estimula la innovación y la creatividad mediante el trabajo en equipo				X	

Tabla 77. Dimensión 5d. Promoción de la creatividad en los procesos que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Asimismo, están de acuerdo en que se acuerdan, se comunica y se forma al personal de las acciones a desarrollar y, además, se incorporan las mejoras derivadas de las evaluaciones del proyecto (ver tabla 78).

Dimensión: 5e. Implementación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se acuerda la forma de modificar los procesos				X	
Se comunican, interna y externamente, los cambios de procesos				X	
Se forma al personal antes de la implementación del nuevo proceso				X	
Los proyectos o iniciativas incorporan las mejoras derivadas de los resultados de la evaluación de cursos o procesos anteriores				X	
Los proyectos, iniciativas o programaciones incorporan las mejoras didácticas pertinentes				X	
Se evalúa el impacto de los proyectos o iniciativas de mejora implantados en su funcionamiento y resultados				X	

Tabla 78. Dimensión 5e. Proceso y acciones de implementación que la Comisión coordina para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

- **Valora el grado de satisfacción o percepción del impacto o logros que se consiguen como RESULTADO del proyecto**

Esta variable se ha valorado con una escala *Likert* de 5 puntos, siendo (1= Muy bajo; 2= Bajo; 3= Moderado; 4= Alto; 5=Muy alto)

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

El resultado de la tabla 79 muestra que se percibe de manera moderada que los docentes del centro se identifican con el proyecto de innovación; muestran satisfacción en la participación e iniciativa de innovación y mejora continua del centro, además de con los resultados del centro, con las actividades de formación, el trabajo en equipo y con la participación y el compromiso. Por otro lado, se percibe una alta satisfacción con los recursos de que dispone para desarrollar sus funciones, con la participación en la toma de decisiones, así como con la ausencia de conflictos entre el personal.

Dimensión: 6a. Docentes	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de los docentes con el Proyecto de Innovación			X		
Satisfacción de los docentes de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua			X		
Satisfacción de los docentes por la actuación didáctica			X		
Satisfacción de los docentes con los recursos de que dispone para desarrollar sus funciones				X	
Satisfacción de los docentes con los resultados del centro			X		
Satisfacción de los docentes con la participación en los procesos de mejora			X		
Satisfacción de los docentes con la participación en la toma de decisiones				X	
Satisfacción de los docentes con las actividades de formación y desarrollo profesional			X		
Satisfacción de los docentes con el trabajo en equipo			X		
Satisfacción de los docentes con la ausencia de conflictos entre el personal				X	
Satisfacción de los docentes con la participación y el compromiso			X		

Tabla 79. Dimensión 6a. Satisfacción o resultado percibido de los docentes por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Se percibe una baja identificación por parte del alumnado en el proyecto, así como la pertinencia a este (ver tabla 80). La Comisión manifiesta que percibe una moderada satisfacción del alumnado en cuanto a la comunicación y orientación. Así mismo, la colaboración del alumnado en el proceso y la participación también se percibe como moderada, como consecuencia de la baja o nula difusión del proyecto entre el

alumnado, familias y entorno. Por otro lado, se percibe una alta satisfacción por la actuación didáctica, infraestructura y resultados académicos.

Dimensión: 6b. Alumnado	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación del alumnado con el Proyecto de Innovación		X			
Satisfacción de los alumnos de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua		X			
Satisfacción del alumnado por la actuación didáctica				X	
Satisfacción del alumnado por la comunicación			X		
Satisfacción del alumnado por la orientación			X		
Satisfacción del alumnado por la infraestructura				X	
Satisfacción del alumnado con los resultados académicos				X	
Colaboración del alumnado en el proceso			X		
Participación del alumnado en el proceso			X		

Tabla 80. Dimensión 6b. Satisfacción o resultado percibido de los alumnos por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Por último, cabe decir que ha habido una serie de dimensiones (ver tablas 81 y 82) que no se llegaron a evaluar debido a que las familias y el entorno no se consideraron en el desarrollo del programa por parte del centro.

Dimensión: 6c. Familias	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de las familias con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de las familias de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción las familias por la actuación didáctica					
Satisfacción las familias por la comunicación					
Satisfacción las familias por la orientación					
Satisfacción las familias por la infraestructura					
Satisfacción las familias con los resultados académicos					
Colaboración las familias en el proceso					
Participación las familias en el proceso					

Tabla 81. Dimensión 6c. Satisfacción o resultado percibido de las familias por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19

Capítulo 4. Análisis de los resultados de la investigación

Dimensión: 6d. Entorno	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de las familias con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de las familias de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción las familias por la actuación didáctica					
Satisfacción las familias por la comunicación					
Satisfacción las familias por la orientación					
Satisfacción las familias por la infraestructura					
Satisfacción las familias con los resultados académicos					
Colaboración las familias en el proceso					
Participación las familias en el proceso					

Tabla 82. Dimensión 6d. Satisfacción o resultado percibido del entorno por la Comisión respecto a los resultados coordinados para la innovación e integración digital progresiva. Curso 2018/19



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN

5. 1. CONCLUSIONES RESPECTO A LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de este trabajo ha sido **establecer un modelo de gestión para la innovación e integración digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido.**

Para poder exponer las conclusiones a las que hemos llegado respecto al objetivo principal es necesario comprobar previamente la validez de los objetivos específicos propuestos. A partir del marco teórico, el metodológico y el análisis de los resultados de la investigación se va a proceder a la exposición de las conclusiones.

- **Analizar los referentes teóricos relacionados con la gestión e integración digital en los centros.**

Los referentes teóricos relacionados con el planteamiento del presente estudio son considerados como la clave en el diseño y proceso de la investigación, dada las características de la metodología y enfoque de la investigación, en la cual, una vez comprendemos un problema y sus causas, utilizamos teorías, sabiduría práctica y ejemplos inspiradores, junto con pruebas formativas, para dirigir el desarrollo de soluciones (McKenney y Reeves, 2012).

Dentro del marco teórico de la investigación se ha analizado el contexto político en relación con la integración digital progresiva en las instituciones educativas.

Hemos partido de la educación e integración digital a nivel internacional en la cual se expone que existe una colaboración estratégica internacional de las políticas efectivas y prácticas innovadoras para proporcionar un apoyo en todo el sistema para el uso pedagógico efectivo de las TIC para la calidad del aprendizaje, que no se centren únicamente en la infraestructura TIC o en el contenido digital (UNESCO,

2015). Para ello, la equidad debe ser un principio general en cómo se distribuyen los recursos o cómo las escuelas se benefician de ellos.

Para lograr una educación de calidad, los sistemas educativos han de modernizarse y para ello, hemos recogido del Foro Mundial sobre educación y TIC 2030 (2017) la afirmación que apoya que la transformación de los entornos de aprendizaje puede ayudar a la mejora de la próxima generación para el trabajo, especialmente preparando a los estudiantes a tener mentes creativas y competencias de aprendizaje autodirigido.

A nivel europeo *Eurydice* es un instrumento clave que proporciona a los responsables de los sistemas y políticas educativas de los estados miembros análisis e información a escala europea que ayudan a la toma de decisiones. Los centros educativos han de adaptarse a un contexto en permanente evolución que garantice el mantenimiento de la cohesión social, la competitividad y el crecimiento sostenible, por lo que es crucial que exista una relación estrecha entre las escuelas y su entorno (COM, 2016).

Los estudios e informes realizados a nivel nacional muestran un panorama con frecuentes problemas en cuanto a la integración digital, la formación del profesorado o la repercusión en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos (Guzman y Aguaded, 2012; Aguaded, 2007; Aguaded y Tirado, 2009; Área, 2007).

La Comunidad Valenciana se encuentra en la misma línea que el resto de las Comunidades Autónomas. El estudio realizado por Roig y Flores (2014) manifiesta, entre otros aspectos, que el profesorado autopercebe un mayor dominio de los conocimientos pedagógicos y disciplinares que tecnológicos a pesar de que los centros de la Comunidad Valenciana ya disponen de Coordinador TIC.

En esta línea, podemos afirmar que no existe una definición clara de las competencias y ámbitos de intervención de la figura del Coordinador TIC de los centros educativos, y sus tareas se ven relegadas a aspectos básicamente técnicos, sin embargo, encontramos estudios (Roig y Flores, 2014; Espuny, Gisbert, Coiduras y González, 2012; de Paula, 2005 y otros) que coinciden en la necesidad de un profesional o asesor en innovación e integración digital que integre conocimientos pedagógicos, disciplinares y tecnológicos.

En segundo lugar, se ha reflexionado sobre la perspectiva de la integración progresiva digital en el siglo XXI. Desde el punto de vista de los docentes, estos han de ser capaces de motivar a los estudiantes a pensar y aprender, apoyar una vida social y un clima emocional saludable y, además, gestionar el aula de manera eficiente (OECD, 2019). Asimismo, el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) proporciona un marco de referencia general para apoyar el desarrollo de competencias digitales específicas para educadores en Europa, que en la versión del 2017 (Fig. 15) estructura las veintiuna competencias en seis niveles competenciales: información y alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación y contenido digital; seguridad y resolución de problemas. A su vez, se plantean los diferentes niveles de competencia (Fig. 17 y 18) que van desde A1 (novato) hasta C2 (Pionero). Por tanto, el desarrollo profesional del docente debe entenderse como un aprendizaje a lo largo de la vida (adquisición, profundización y creación) y debe partir de los seis aspectos fundamentales (UNESCO, 2018):

1. Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas;
2. Currículo y evaluación;
3. Pedagogía;
4. Aplicación de competencias digitales;
5. Organización y administración; y
6. Aprendizaje profesional de los docentes

Este marco teórico en cuanto a las competencias que han de tener los docentes para el aprendizaje del s. XXI respalda la idea de que la innovación e integración digital ha de ser progresiva y avanzar en la misma línea de la propia institución educativa.

Por otro lado, los discentes necesitan ser educados para carreras que aún no existen (Dede, 2011; Voogt y Odenthal, 1997). Para ello es crucial interpretar que las definiciones de las habilidades del s. XXI son dinámicas. En la fundamentación teórica, concretamente en el apartado titulado *Perspectiva discente de la integración progresiva digital* se han recogido varias de estas definiciones como son las competencias clave recomendadas por el Parlamento Europeo y el Consejo (2006) o las cuatro categorías (KSAVE) sintetizadas por Binkley, Erstad, Hermna, Raizen, Ripley, Miller, Rumble (2012) como se puede ver en la Tabla 4. Sin embargo, para el presente estudio hemos tomado como referencia las categorías para el aprendizaje

del s.XXI (*21st Century Learning Design*) definidas dentro del programa en el marco de *Innovative Teaching and Learning* (ITL). En la Tabla 5 se muestra la revisión de estas realizada en la actualidad respecto a las definidas en el año 2016, por tanto, se corrobora que la definición de estas habilidades ha de ser dinámica. Estas categorías son, además, las tomadas como referencia dentro de la evaluación de las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* propuestas por el *Future Classroom* de la *European Schoolnet*, diseñadas, desarrolladas e implementadas como acción clave dentro de la presente investigación y forman parte, a su vez, de los instrumentos diseñados y validados para la evaluación de estas, tal y como se puede ver dentro del apartado Instrumentos y técnicas de recogida de datos y detallados en los Cuestionarios para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes/disciplinarios) del Anexo 20.

En conclusión, afrontamos un desafío común en la cual la personalización, la colaboración la comunicación, el aprendizaje informal, la productividad y la creación de contenido constituyen elementos esenciales de las competencias y habilidades que se espera que las personas desarrollen y de la manera en que se imparten dichas competencias (McLoughlin y Lee, 2008; Redecker y Punie, 2013).

Para conseguirlo, el papel de la *European Schoolnet*, dentro del ámbito europeo, es fundamental. Para ello, identifican y prueban prácticas innovadoras prometedoras, compartiendo la evidencia de su impacto y apoyando la incorporación de prácticas en enseñanza y aprendizaje alineadas con los estándares del s. XXI para la educación inclusiva. Dentro de los proyectos realizados, cabe mencionar el proyecto iTEC (*Innovative Technologies for Engaging Classrooms*) realizado entre los años 2010-2014. Entre los productos iTEC más relevantes se encuentra el *Future Classroom Toolkit*, que ha desempeñado un papel crucial en nuestra investigación. Los resultados obtenidos del proyecto ratifican, entre otros aspectos, que las actividades respaldadas por el método iTEC tienen un impacto positivo en la motivación de los estudiantes; mejora las prácticas pedagógicas y competencias digitales de los docentes y la colaboración dentro y fuera del centro educativo. Sin embargo, aunque la concienciación sobre el método iTEC es cada vez mayor, se requieren mayores esfuerzos. Para ello, a nivel nacional, en el año 2017 se inauguró el “Aula del Futuro”

y, desde entonces, se han ido planificando diversos talleres y demostraciones y se ha creado una red de embajadores con presencia en todas las Comunidades Autónomas.

En tercer lugar, se ha ahondado en la gestión para la innovación e integración digital progresiva y concretamente en la búsqueda y concreción de ámbitos de intervención e indicadores que faciliten la definición de un plan estratégico como elemento fundamental de la gestión de la innovación en las instituciones educativas, así como la definición del modelo de gestión para la innovación y la integración digital progresiva.

Se toma como referencia, en primer término, las cuatro variables determinadas por Hopkins (1996) y denominadas establecidas dentro de los fundamentos para la innovación de las instituciones educativas entendida como la capacidad para el desarrollo del centro educativo. En la Fig. 25 se muestran estas variables (características del centro, rendimiento de los alumnos, estrategias internas de mejora escolar y estrategias externas de mejora escolar) y la relación entre ellas.

En segundo término, la tesis realizada por Vázquez (2010) resulta especialmente útil para la presente investigación puesto que se centra en contextualizar el empleo de las TIC en labores de organización escolar y gestión educativa y de esta destacamos, entre otros, los indicadores propuestos: el liderazgo de las instituciones educativas, la gestión de los procesos emergentes y de la complejidad organizacional, la eficacia escolar y la optimización de la gestión escolar por medio de herramientas tecnológicas que fomenten la (co)gestión y participación activa de toda la comunidad escolar en el devenir organizacional del centro escolar. Por tanto, se ratifica el valor del liderazgo, la eficacia y optimización para la mejora de un centro escolar, así como la colaboración y participación activa de toda la comunidad educativa.

En tercer término, como factores que facilitan las innovaciones con TIC en los centros educativos, los resultados del estudio analizado de manera conjunta por de Pablos, Colás y González (2010) identifican: la actitud positiva de los colectivos docentes, equipos directivos y comunidad educativa en general; la disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones que el equipo directivo tenga conciencia de la importancia de la incorporación de las TIC en los centros, por lo que se corrobora la importancia de la definición del compromiso, de los

propósitos, objetivos y metas a afrontar por toda la comunidad educativa como elemento clave del modelo de gestión.

La definición del plan estratégico como elemento fundamental para la gestión parte de la adaptación del proceso de formulación estratégica de Andrews de la Fig. 28, y citada por Gimbert (1998). Se constata la elaboración de la estrategia como elemento central de un modelo dinámico que engloba todos los elementos facilitadores en la gestión del proceso de integración e innovación de la institución.

Recopilar la información clave para conocer el punto de partida de la institución se considera un pilar fundamental del modelo puesto que el paradigma de la innovación e integración progresiva digital estudiado constata la importancia de los avances sucesivos en los procesos de cambio. Vázquez (2008) identifica tres fases fundamentales: Iniciación, Implementación e institucionalización (Fig. 31); de Pablos y Colás (1998) proponen tres niveles de implantación; introducción, aplicación e integración (Fig. 32) y el modelo de Rogers (2003) presenta cinco etapas: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. Asimismo, se han expuesto otros modelos que corroboran la presente afirmación, como son el modelo ACOT, el modelo TIM y el modelo SAMR.

Una de las líneas principales del estudio fue la búsqueda de un instrumento validado por expertos como diagnóstico inicial del proceso, incluso como posible diagnóstico tras haber aplicado alguna mejora en el centro educativo. El estudio realizado por Vanderlinde y van Braak (2010) ofrece un modelo útil para la investigación cuantitativa de las TIC en ámbitos educativos y de su integración, ya que los autores trabajan desde la perspectiva de mejora escolar entendida como una estrategia para el cambio educativo y el progreso en los resultados de los estudiantes y fortalecer la capacidad de las instituciones para gestionar el cambio (Hopkins, 2001). Pese a que el Toolkit del “Aula del Futuro” incluye en el Toolkit 2 un modelo para la creación de modelos de madurez (Anexo 9), la rigurosidad científica de la investigación precisa un instrumento de la trascendencia de la escala de medición de la *E-capacity*, definida como “competencia colectiva de una escuela para implementar las TIC, en cierta manera, como palanca para el cambio en la institución. Desde esta perspectiva, *E-capacity* se ocupa de crear y optimizar condiciones sostenibles a nivel escolar y docente para fomentar un cambio efectivo a través de las TIC” (Vanderlinde

y van Braak, 2010, p.542). Sin embargo, esta no describe las condiciones generales de los docentes o el compromiso, por lo que, se confirma la necesidad del diseño y validación por expertos de una adaptación de esta escala (“Evaluación de la E-capacidad del centro”) que incluya las condiciones de los docentes, integrando además, las dimensiones pedagógicas, tecnológicas y disciplinar; asimismo, se incluyen además los compromisos, propósitos, objetivos y metas a afrontar, quedando la matriz de operaciones de variables y el detalle de las cuestiones tal y como se muestra en el Anexo 19.

La recopilación de la información y un análisis riguroso facilita la definición del plan estratégico del centro. Para ello, los ámbitos de intervención en la gestión y organización del centro para la incorporación de las TIC que Lázaro (2015) propone y que define, además, los indicadores de calidad para realizar el seguimiento y la evaluación del proceso son una herramienta de gran utilidad para la definición de cada uno de los planes estratégicos elaborados en los cursos 2016/17 (Anexo 4) y curso 2017/18 (Anexo 12). Se constata que estos indicadores no son estáticos y han de adaptarse y adecuarse tanto al contexto de la institución como al entornos social, cultural y económico y, por supuesto, a los compromisos, propósitos, objetivos y metas a afrontar.

Otro elemento clave de la investigación ha sido definir el concepto de *Actividades Pedagógicas Innovadoras* en relación con la mejora continua. Aunque es un concepto que en esta investigación se ha tomado del *Toolkit* del “Aula del Futuro”, podemos afirmar que el concepto es análogo al de “buenas prácticas” definido por de Pablos y González (2007) como la actuación o conjunto de actuaciones desarrolladas en un centro escolar para facilitar procesos de integración de las TIC, sistematizadas y experimentadas que supongan un posicionamiento por parte de quién las implementa sobre el objetivo educativo que persigue y sobre el papel que juegan las TIC en la consecución del objetivo planteado.

En último lugar, se ha expuesto la fundamentación teórica sobre la autoevaluación para la mejora continua y el liderazgo compartido en un centro educativo. Por un lado, se toma como referencia el siguiente concepto:

“En la organización escolar y gestión académica de centros educativos, una integración adecuada de nuevas herramientas que optimicen tareas, ahorren tiempo y fomenten la colaboración y participación de toda la comunidad educativa se constituye como uno de los factores predictores de calidad dentro de los IES” (Vázquez, 2008, p. 725-726).

Por otro lado, los modelos de referencia de gestión de la calidad en el ámbito empresarial como el modelo ISO o el modelo EFQM coinciden en que la mejora continua es un proceso dinámico y toman como referencia el ciclo de Deming (Fig. 42), en el cual los cuatro puntos básicos que configuran los procesos de mejora continua son: planificar, realizar, comprobar y actuar. Estos modelos empiezan a tener protagonismo también en el ámbito educativo. Cabe destacar el modelo de referencia sobre la calidad de una institución educativa (Gento, 1996), el cual sitúa el liderazgo pedagógico o educativo en la base de la estructura (Fig. 45).

El liderazgo del proyecto de gestión se considera un grupo de trabajo autónomo, pero bajo la supervisión del Equipo Directivo. El objetivo es otorgar a los miembros el control colectivo, dotándoles de autoridad, responsabilidad para planificar, dirigir, organizar, promocionar el personal adecuado, incluso comprobar la ejecución de las tareas correspondientes (Barry, 1991). En definitiva, se trata de un liderazgo compartido que fomenta el trabajo en equipo que responsabiliza, delega y genera un clima de confianza entre el personal de la organización. Solo en estas condiciones se genera el clima adecuado para posibilitar una organización y especialmente en lo más sustantivo de la misma, sus valores, su pensamiento y su acción pedagógica (Fernández, 2005).

Todo lo aquí expuesto permite constatar la importancia de un modelo de gestión en el cual participe y colabore toda la comunidad educativa y que fomente la eficacia y la optimización de los recursos con el fin de la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje integrando las TIC tanto en las tareas de organización y gestión como las propias del proceso de E-A. Se puede afirmar, además, el liderazgo compartido como fundamento del proyecto de gestión para la mejora continua.

La elección de la adaptación y aplicación del modelo EFQM para la autoevaluación de la mejora continua y el liderazgo compartido se ha tomado en base a que el

propósito de este no se limita a una guía o evaluación interna del sistema de calidad (entendida como un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio), sino a la mejora continua en todos los aspectos de la gestión y la cultura organizativas (Padrón, 1996). Además, tiene un carácter más global, incluyendo la innovación y la orientación hacia los grupos de interés. Desde esta perspectiva se estima necesario adaptar el modelo de excelencia en la gestión de las instituciones educativas a un instrumento validado por expertos cuyo propósito es ofrecer una herramienta facilitadora de indicadores para la reflexión del equipo de innovación e integración digital, con la posibilidad de ofrecer datos para la mejora de la calidad total en la institución. El resultado es el instrumento “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua” (Anexo 21), considerado de aplicación progresiva, puesto que plantea, en un futuro, la implicación del alumnado y las familias y/o entorno de la comunidad educativa.

Podemos concluir afirmando que la autoevaluación y los resultados obtenidos han de formar parte del proyecto de gestión como un elemento más que facilita la revisión del plan estratégico y el avance progresivo hacia la mejora continua.

▪ **Definir las características del centro educativo de referencia para el estudio de caso.**

En base al marco teórico de la investigación, para definir las características del centro de referencia para el estudio de caso se ha utilizado el instrumento “Evaluación de la E-capacidad del centro” (Anexo 19). De los resultados obtenidos, obtenemos las siguientes conclusiones respecto a:

A. Condiciones del centro

- La mayoría de los docentes del centro consideran que no reciben soporte técnico o pedagógico en un corto espacio temporal y, aunque valoran positivamente el conocimiento que el Coordinador TIC del centro tiene del conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que se desarrolla como docente, se contraponen con la respuesta a la cuestión acerca de cuáles son las funciones y tareas que debe desempeñar el coordinador TIC en la cual una minoría considera que sus competencias van más allá de dar respuesta a problemas técnicos.

- La mayoría de docentes del centro coinciden en que en su departamento no se disponen de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente.
- No existe una opinión precisa acerca de si el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación.
- La mayoría de docentes del centro consideran que la infraestructura (hardware y software) disponible en el centro no es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente. Por otro lado, hay disparidad de opiniones respecto a si existe una organización en el centro de esta infraestructura que les permita utilizar las tecnologías con sus alumnos al menos una vez a la semana.
- La mayoría de los docentes del centro consideran que el equipo directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado, aunque no existe una opinión clara sobre si lo hace el profesorado para comunicarse con el resto de la comunidad educativa.

B. Condiciones de los docentes.

- No existen datos concluyentes acerca del desarrollo profesional, que engloba si los docentes realizan suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación ni si la ponen en práctica o se mantienen al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo.
- Respecto a las competencias digitales, la mayoría se muestra optimista respecto a la dimensión tecnológica y consideran que disponen de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro e integrar las TIC en su clase. Respecto a la dimensión disciplinar, la mayoría consideran que su nivel de conocimiento para realizar búsquedas de información en Internet, el uso y manejo de la información de manera apropiada en su materia es alto y, además, consideran que los recursos digitales enriquecen el proceso de E-A. Sin embargo, no hay una respuesta concluyente acerca del uso de las TIC con diversidad de actividades. Por último, de las respuestas obtenidas acerca de la dimensión pedagógica, no existen respuestas concluyentes al respecto.

C. Compromisos, propósitos, objetivos y metas dispuestos a afrontar.

- Casi la totalidad de los docentes del centro consideran que el uso de las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s.XXI y contemplan que las TIC les ayudará a la mejora del aprendizaje y la motivación del estudiante, a tareas administrativas y a la gestión de materiales y recursos, pero solo la mitad de ellos responde que el uso de las TIC en el futuro le resultará una tarea fácil. Sin embargo, la mayoría sí estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en Tic que se plantee en el centro, a utilizar las TIC en el aula, en tareas administrativas. La mayoría responden que sí estarían dispuestos a colaborar en el progreso de la integración de las TIC como mejora e innovación del centro y una parte no da una respuesta clara.
- **Diseñar un modelo de gestión y definir las estrategias a seguir durante el proceso.**

A partir de la fundamentación teórica y las conclusiones expresadas en el primer objetivo específico, se ha diseñado un modelo de gestión y se han definido las estrategias a seguir en cada uno de los momentos clave del proceso.

Como afirma Castellanos (2002), la gestión puede concebirse como la administración del conocimiento para dinamizar un proceso productivo a través de la introducción sistemática de innovaciones tecnológicas. En este sentido, el modelo de gestión ha sufrido variaciones a lo largo de todo el proceso, tal y como se observa en las fig. 25 y 26, que son las primeras versiones. En ellas se representa cada uno de los puntos clave del modelo al inicio del proceso de investigación, incluyendo el Plan estratégico y el instrumento “Evaluación de la E-capacidad del Centro” (Anexo 19).

Podemos afirmar que definir el Plan estratégico a partir de la información recopilada del centro y tomando como referencia los ámbitos de intervención y los indicadores de calidad propuestos por Lázaro (2015) se considera fundamental para la toma de decisiones a lo largo del proceso de innovación e integración digital progresiva.

Paralelamente al diseño del modelo de gestión y dadas las características de la metodología y del enfoque del proyecto, podemos garantizar que el propio diseño del proceso de investigación se ha ido adaptando al dinamismo y circunstancias propias

de las características del centro y de la viabilidad del estudio quedando tal y como se muestra detallado en el apartado *Diseño de la investigación*.

- **Desarrollar e implementar el modelo de gestión a partir de las estrategias definidas.**

A lo largo del proceso, con el fin de garantizar la mejora continua en el centro en relación con la innovación e integración digital, ha sido clave la institución de la comisión al inicio del proyecto para afianzar la viabilidad del modelo de gestión. Tal y como expone Gairín (2004), dos funciones tan diferentes como son ocuparse de la dificultad (gestión) y ocuparse del cambio (liderazgo) determinan las actividades típicas y diferenciadas estas. Así, la gestión trata, mediante la planificación y su desarrollo de organizar la práctica y garantizar su ejecución. El liderazgo, por el contrario, debe empezar por promover una visión compartida, base para la definición de las estrategias necesarias que permitan avanzar en esa dirección. Si en el primer caso son importantes los procesos organizativos clásicos (delegación de tareas, supervisión y control), en el segundo será fundamental la potenciación y desarrollo de una nueva cultura, y con ella la atención de las emociones y sentimientos de todos los implicados.

Por otro lado, uno de los aspectos más interesantes que podemos analizar en los procesos comunicativos en red es la denominada interactividad, teniendo en cuenta sus diferentes modos: cognitiva (diseño de la interacción, la flexibilidad temporal y los roles de los comunicantes) e instrumental (la codificación, la estructura y las acciones) y sus diferentes grados (Prendes, 2004). En base a los resultados en relación con la comunicación y las interacciones en los diferentes canales utilizados como instrumentos de recogida de información así como de las gestiones de las propias acciones, podemos afirmar que el uso de las TIC para la gestión y la comunicación entre los participantes y la digitalización del plan estratégico ha resultado fundamental y avala, además, la posibilidad de trabajar incluso desde una perspectiva de agente externo o asesor especializado en la innovación e integración digital para la mejora continua.

La valoración del programa de formación del curso 2016/17 (Anexo 7) así como la participación de un grupo de docentes en las posteriores formaciones relacionadas

con el “Aula del Futuro” afianzan la viabilidad del desarrollo e implementación del modelo de gestión.

En base al marco teórico de la investigación, para evaluar la implementación de las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* se ha utilizado el instrumento “Cuestionario para la evaluación de la Actividad pedagógica Innovadora (docentes/discentes)” (Anexo 20). De los resultados obtenidos, obtenemos las siguientes conclusiones:

- Los docentes consideran que el nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca de cambio) de los docentes se encuentran en el nivel tres, en el cual facilitan nuevas formas de aprendizaje de manera que el alumno sea capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología, mientras que los discentes estarían entre el nivel dos y el cuatro.
- Los docentes consideran que tanto el nivel de motivación que le ha aportado a él mismo como a los discentes es alto.
- Los docentes consideran que la usabilidad, adaptabilidad, multidisciplinaridad es alta.
- La mayoría de las respuestas de los docentes muestran que las *Actividades Pedagógicas Innovadoras* se encuentran en el nivel uno en cuanto a las categorías para el aprendizaje del s.XXI.
- La mayoría de los discentes opinan que están entre los niveles dos y cuatro de E-madurez. Asimismo, el resultado en cuanto al nivel de dificultad encontrado en el desarrollo de la actividad es análogo al nivel de E-madurez.
- La mayoría de los discentes coinciden en que la capacidad de planificación y organización mostrada por el docente durante el desarrollo de la actividad ha sido moderada.
- El nivel de motivación personal que le ha aportado a los estudiantes ha sido mayoritariamente alto, y en segundo término, moderada.

Por tanto, podemos concluir en que el desarrollo e implementación de cada una de las acciones llevadas a cabo han resultado positivas y avala la viabilidad del plan estratégico y el modelo de gestión para la innovación e integración digital progresiva.

Asimismo, los instrumentos diseñados y validados en este punto ofrecen una herramienta valiosa de recogida de datos clave para trabajar de manera colaborativa en la definición de las estrategias futuras.

- **Evaluar y validar el modelo desarrollado para la gestión de la innovación e integración digital progresiva a partir de la autoevaluación de la mejora continua y el liderazgo compartido en el contexto de referencia.**

En base al marco teórico de la investigación, para evaluar y validar el modelo desarrollado para la gestión de la innovación e integración se ha utilizado el instrumento “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua” (Anexo 21). De los resultados obtenidos, obtenemos las siguientes conclusiones:

- Existe un compromiso por parte de los miembros de la comisión, sin embargo, están en un punto en el cual no se generan los cambios necesarios ni hacen participar a todo el personal puesto que todavía hay muchos docentes reticentes al cambio, por lo que hay que seguir trabajando en ello y van uniéndose progresivamente más docentes en cada curso
- Facilitan actividades para la mejora, puesto que las que van diseñando y aplicando, las comparten con los compañeros. Sin embargo, consideran que no dedican el tiempo suficiente. Por otro lado, están en el mismo punto respecto a que su capacidad de liderazgo sea reconocida por el personal, ya que depende de los docentes.
- La implicación de la comisión ha mejorado a lo largo del proceso y se ha iniciado la difusión y toma de contacto y colaboración con otras instituciones, aunque todavía es necesaria mayor implicación con el entorno y las familias.
- Respecto a la valoración, la Comisión conoce y estimula el trabajo de las personas; se valora el esfuerzo realizado, además de los resultados; reconocen los éxitos del personal y agradecen los esfuerzos suplementarios. Además, resulta positivo que el Equipo Directivo valora cada vez más el trabajo realizado.
- El nivel que demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la planificación y estrategia en la integración digital es positivo en relación con la información utilizada, la definición de la misión, visión y valores de la

institución dentro del Plan estratégico y estos reflejan los principios y la metodología de la mejora continua. Asimismo, se valora positivamente la actualización y revisión de cada uno de los elementos que forman parte del proceso.

- Integrar las TIC en los procesos de gestión permite una mejora en la gestión del personal, de manera que el trabajo asíncrono facilite el trabajo colaborativo y que pueda haber un seguimiento y revisión de la planificación. Asimismo, es un aspecto importante que favorece la comunicación.
- Los objetivos que la comisión propone se concilian con los individuales y los de la propia institución, revisándolos y adaptándolos a las circunstancias de cada momento.
- La aplicación de los principios del liderazgo participativo fomenta la promoción y participación de los docentes, así como el respeto.
- El compromiso mostrado por la comisión respecto a los recursos económicos, de contenidos, materiales, infraestructura e innovación digital avala la gestión de la calidad para la mejora continua dando valor a la eficiencia y a la optimización de recursos.
- Los resultados mostrados de indicadores relacionados con los procesos muestran que la iniciativa incorpora demandas de la comunidad, sin embargo, es difícil garantizar el desarrollo de las actividades y la participación de toda la comunidad escolar, en parte, debido a que el clima en las aulas y la implicación de algunos alumnos y familias no favorece los procesos de E-A.
- Se percibe una alta satisfacción de los docentes con los recursos de que dispone para desarrollar sus funciones, con la participación en la toma de decisiones, así como con la ausencia de conflictos entre el personal, sin embargo, se identifican con el proyecto de innovación de manera moderada. Por otro lado, la percepción por parte de los discentes resulta baja o moderada como consecuencia de la limitada participación de estos, así como de la baja difusión en el centro.

Al inicio del presente apartado hemos indicado que el objetivo principal de este trabajo ha sido **establecer un modelo de gestión para la innovación e integración**

digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido.

Los modelos de gestión diseñados al inicio de la investigación fueron revisados y adaptados en base a los resultados del estudio. Para establecer el modelo definitivo expuesto en el apartado Diseño del modelo de gestión, se ha utilizado la simbología propia de los procesos industriales, siendo los utilizados tanto en el proceso de investigación como en el propio modelo.

Por tanto, tras exponer las conclusiones en cada uno de los objetivos específicos podemos concluir en que se el objetivo general de la investigación se ha cumplido.

Uno de los errores que se suele cometer en la investigación en TE, ha sido el limitado interés que los investigadores han mostrado hacia la fundamentación teórica de las decisiones adoptadas en la investigación, tanto en lo referido a los aspectos metodológicos como a la justificación de las acciones realizadas respecto a la puesta en acción o el diseño utilizado con la TIC concreta investigada. Como señalan Phillips, Kennedy y McNaught (2013), una de las críticas constantes de la investigación en el e-learning, y que nosotros extendemos a la investigación en TIC en general, ha sido que a menudo se llevan a cabo sin una fuerte base teórica (Cabero, 2016).

Podemos concluir exponiendo que el modelo establecido, considerado como sistema dinámico, proporciona una herramienta beneficiosa tanto para la aplicación de él en la gestión del cambio en una institución como para la recogida de datos que promuevan futuras investigaciones. Esta afirmación se sustenta, además, en la siguiente afirmación:

“Para que nuestros sistemas educativos continúen progresando necesitamos dar el primer paso hacia el pensamiento sistémicos y comenzar a explotar esta forma de pensar y los principios de los sistemas complejos. De este modo podremos tomar decisiones más informadas y utilizar herramientas más precisas como el modelado de sistemas dinámicos” (Groff, 2013, p. 84).

5. 2. REFLEXIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO

De acuerdo con lo expuesto por Cabero y Martínez (2019), según el informe TALIS (2009) y la “Encuesta europea a centros escolares sobre TIC en educación” (2013), España es uno de los países de la Unión Europea que más ha invertido en formación y las encuestas siguen apuntando que los docentes afirman que no están formados para su utilización educativa. Y no cabe duda de que la formación que tengan es determinante, por una parte, para que las utilicen en su práctica profesional y por otra, para que lleven a cabo usos más innovadores de ellas (Suárez, et al., 2013; Vargas, Chumpitaz y Suárez, 2014).

Como se ha expuesto en el marco teórico, no se puede considerar la innovación en educación de manera aislada, sino que debe formar parte de un proceso, de una planificación y de una gestión global de toda la institución. En esta línea, I. Harvey (2010) señala que la innovación requiere ser parte de la gestión, ya que tradicionalmente los actores institucionalmente desarrollan procesos de innovación lo que se requiere es que la gestión favorezca estos procesos y se logre el desarrollo de experiencias de innovación permanentes.

En el momento del cierre del presente trabajo se estaba viviendo un momento excepcional sin referentes. El cierre de las escuelas provocado por la crisis del COVID-19 provocó una repentina necesidad de tecnologías para garantizar la continuación del aprendizaje, la enseñanza y la evaluación en todos los niveles educativos. Desde hace varios años, los Departamentos de Educación de las Comunidades Autónomas han estado implementando iniciativas para avanzar hacia la transformación digital del sistema educativo. La pandemia ha acelerado este proceso (Eurydice España, 2020).

En consecuencia, los ámbitos de intervención propuestos por Lázaro (2015) han de considerarse como una herramienta beneficiosa para tener en cuenta en la elaboración del plan estratégico, pero es necesaria una revisión y actualización de los indicadores (Tabla.7) integrando, por ejemplo, los siguientes:

- Existe un protocolo de uso y adecuación de los entornos virtuales de aprendizaje:
 - transformación del modelo de aprendizaje presencial a un modelo virtual,
 - presentación de contenidos,

- gestión de aula,
- seguimiento y evaluación de los aprendizajes,
- seguridad y uso adecuado,
- protocolo frente al Plagio
- Se establece y se sigue un protocolo de comunicación entre toda la comunidad educativa
- Existe un protocolo de sensibilización y apoyo a los estudiantes y familias
- Se realiza un reparto de responsabilidades en el apoyo y seguimiento de “la nueva normalidad” del centro educativo
- Se facilita los recursos y apoyo necesarios a todos los estudiantes que lo necesiten con el objetivo de no dejar a ningún estudiante atrás.
- En el presupuesto anual se incluye una partida para licencias y/o recursos digitales.

Es importante recalcar en este momento, tal y como exponen Cabero, Torres y Hermosilla (2019), que el desarrollo de la e-ciudadanía, no pasa exclusivamente por tener altos niveles de alfabetización digital, sino también por poseer competencias para la cooperación, coproducción de contenidos, cultura de colaboración visión social. Se hace necesario, por tanto, fortalecer la creación de espacios de interacción como comunidades virtuales, wikis, blog o redes sociales de uso cercano al usuario y que estén al alcance de toda la ciudadanía, donde coincidan personas con diferentes contextos, edades, experiencias y necesidades, existiendo una comunicación asimétrica, en el que se propicie la práctica reflexiva, que enriquezca y amplíe sus conocimientos y que les lleve a planteamientos críticos y a la participación en la mejora de la sociedad.

Los nuevos escenarios plantean la necesidad de cambio en las instituciones educativas y, sobre todo, del modelo actual, de manera que la estrategia y la visión de futuro de los centros educativos vayan más allá de una integración de las TIC en los diferentes ámbitos, sino que han de entrever un futuro todavía desconocido y anticiparse a los posibles cambios. Ante esta situación, es fundamental valorar la constitución inicial de una comisión cuyo liderazgo compartido fomente la innovación e integración digital progresiva sean cuales sean los cambios a realizar para el desarrollo de la e-ciudadanía.

5. 3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Tras presentar las conclusiones más relevantes del estudio, es el momento de exponer las principales limitaciones subyacentes de la presente investigación.

La complejidad del proceso de investigación y los elementos que engloban tanto el modelo de gestión establecido como los instrumentos diseñados y validados por expertos ha requerido una búsqueda y actualización constante de información, obteniendo un flujo de datos ilimitado que era necesario acotar para favorecer la viabilidad del estudio. Sin embargo, respecto a la metodología y enfoque de la investigación, la novedad y poca documentación sobre la investigación basada en el diseño ha sido limitada.

La muestra participante en el estudio no es relevante al tratarse de un estudio de caso en un centro educativo concreto y, pese a que la participación en el proyecto ha ido mejorando a lo largo de los cursos, no se considera representativa para el análisis de los datos obtenidos a través de cada uno de los instrumentos.

Adicionalmente se ha trabajado en paralelo en otro centro educativo, y pese a la mejora percibida en la institución, la limitación temporal no ha permitido recopilar la información y evaluar la validez del modelo en otra institución.

Por todo ello, estamos convencidos de que esta investigación supone un punto de partida para otras posibles investigaciones.

5. 4. PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN

Los datos son esenciales para la educación y la formación. El uso de la tecnología crea datos que se pueden explotar. El uso de la tecnología crea datos que se pueden explotar. El uso que se puede hacer de esos datos para desarrollar un conocimiento y una anticipación mejores que puedan modernizar los sistemas educativos o resolver problemas actuales del ámbito de la educación plantea un reto (COM, 2018).

Las TIC aparecen hoy en día como recursos poderosos que las instituciones educativas deben integrar en la dinámica interna para mejorar procesos de organización escolar y gestión académica. Asimismo, debe potenciarse que la estructura de los centros educativos no universitarios en aspectos estructurales posibilite una organización más horizontal y menos vertical en donde la participación

y (co) gestión del centro educativo sean mecanismos que soporten la nueva estructura de la escuela del siglo XXI (Vázquez, 2008).

En esta línea, la presente investigación ofrece un modelo para que una comisión guíe cualquier cambio hacia una mejora mediante el liderazgo participativo en una institución. Adicionalmente, brinda varios instrumentos para la toma de decisiones y para recopilar datos en futuros estudios, dejando abiertas diferentes vías de investigación. Se espera que esta experiencia pueda servir de modelo para otros trabajos. Entre las propuestas que se podrían plantear estarían:

- Implementar y evaluar el “Modelo de gestión para la innovación e integración digital progresiva en un centro educativo basado en la mejora continua y el liderazgo compartido” en otras instituciones educativas y valorar la eficacia de este, así como revisar e incluir aquellos elementos, factores o instrumentos necesarios de manera que sirva de referencia para proyectos futuros.
- Hacer uso del instrumento “Evaluación de la E-capacidad del centro” para evaluar el nivel de E-capacidad de un conjunto de centros o para realizar una comparativa del nivel de E-Capacidad de un centro al inicio o final de un proceso para una misma muestra.
- Hacer uso del instrumento “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (docentes/discentes) en centros en los cuales se diseñe y/o implemente este tipo de actividades y facilite una muestra representativa que validez a los resultados.
- Hacer uso del instrumento “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua” en otros centros educativos como herramienta para la reflexión para la mejora y el liderazgo compartido.
- Seguir trabajando en factores como la infraestructura, la formación y la comunicación como objetivos y propósitos del centro dentro de la mejora en la innovación e integración digital progresiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV). Recuperado de: <http://agendadigital.gva.es/es/agenda-digital>
- Agenda Digital para España. Recuperado de: <https://www.plantl.gob.es/agenda-digital/Paginas/agenda-digital.aspx>
- Ahmed, N., y Tee, P. (2008). The phases and paradoxes of educational quality assurance: The case of the Singapore education system. *Quality Assurance in Education*, 16(2), 112–125. <https://doi.org/10.1108/09684880810868402>
- Anderson, T., y Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(1), 16–25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>
- Antúnez, A., Cervero, A., Solano, P., Bernardo, I., y Carbajal, R. (2017). Engagement: A new perspective for reducing dropout through self-regulation. In *Factors Affecting Academic Performance*.
- Apple Classrooms of Tomorrow-Today (2008). Learning in the 21st Century. Recuperado de: <https://www.apple.com/ca/education/docs/Apple-ACOT2Whitepaper.pdf>
- Area Moreira, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación Y Evaluación Educativa*, 11(1), 3–25.
- Area Moreira, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. The process of integration and the pedagogical use of ICT in schools. Case studies. *Revista de Educación*, 352, 77–97.
- Area, M., Cepeda, O., González, D., y Sanabria, A. (2010). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de Educación Secundaria. *Revista de Medios Y Educación*, Nº 38 (ISSN: 1133-8482), 187–199.
- Arribas Díaz, J. A., y Martínez-Mediano, C. (2017). Análisis y valoración de la aplicación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9001 y su incidencia en centros educativos. *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 1137–1154. <https://doi.org/10.5209/RCED.51616>
- Association, USA. (2017). Student engagement and participation: Concepts, methodologies, tools, and applications. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2584-4>.
- Badia, Antoni y Meneses, Julio y Garcia, Consuelo. (2015). Technology use for teaching and learning. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*. 46. 9-24. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.01>.
- Bell, P. (2010). On the Theoretical Breadth of Design-Based Research in Education. *Educational Psychologist*, 39(4), 37–41. <https://doi.org/10.1207/s15326985ep3904>

- Benito, Bárbara y Salinas, Jesus. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite2016/260631>.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., y Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. (pp. 17-66). Dordrecht: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Bryan, C., y Clegg, K. (2006). Innovative assessment in higher education. In *Innovative Assessment in Higher Education*. <https://doi.org/10.4324/9780203969670>
- Buganza, T., y Verganti, R. (2006). Life-cycle flexibility: How to measure and improve the innovative capability in turbulent environments. *Journal of Product Innovation Management*, 23(5), 393–407. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00212.x>
- Cabero Almenara, J. (2006). Cambios organizativos y administrativos para incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (18), a044. <https://doi.org/10.21556/edutec.2004.18.526>
- Cabero Almenara, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 49 (1), 32-61. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3333/333327288002>
- Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa?. *RIITE, Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 23-33. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/256741>
- Cabero, J., Barroso, J., Romero, R., Román, P., Ballesteros, C., Llorente, M.C., Morales, J.A. (2009). La aplicación de la técnica delphi, para la construcción de un instrumento de análisis categorial de investigaciones e-learning. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, N°. 28, 2009. <https://doi.org/10.21556/edutec.2009.28.459>.
- Cabero-Almenara, J. y Martínez, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 247-268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2019). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cano, C. A., Villar, S. C., Peñafiel, L. D., Catusuás, M. G., Egea, O. M., y Valero, J. a S., y Gil, J. M. S. (2010). De las propuestas de la Administración a las prácticas del aula. *Revista de Educación*, 352, 53–76.
- Casquero, G. B. (2011). Obstáculos Percibidos Para La Integración De Las Tic Extremadura. *Revista de Medios y Educación*, 39(1), 83–94. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/07.pdf>

- Castañeda Quintero, L., Román García, M. D. M., y Barlam Aspasch, R. (2015). Virtual worlds and social and educational inclusion: case study at Secondary Education Institute Cal Gravat. *Journal of New Approaches in Educational Research*, N° 4, 1–8. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.4.99>
- Castañeda, L. (2009). Las universidades apostando por las TIC: modelos y paradojas de cambio institucional. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, N° 28, 2009. <https://doi.org/10.21556/edutec.2009.28.453>.
- Cataldi, Z., Lage, F., y Cabero, J. (2010). La promoción de Competencias en el trabajo grupal con base en tecnologías informáticas y sus implicancias didácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 209–224.
- Cebrián de la Serna, M.(Coord.) (2009). El impacto de las Tic en los centros educativos y sus Buenas Prácticas. *Madrid: Síntesis*.
- Cervera, M. G., y Cantabrana, J. L. L. (2014). Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, N° 4(2), 115–122. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.123>
- Chaljub Hasbún, J. (2005). Equipos docentes y Liderazgo Compartido. Suficiencia investigadora para Programa de Doctorado no publicada, Universidad de Murcia, Murcia, España. Recuperado de: <http://formeduper.blogspot.com/2015/05/liderazgo-compartido-y-colaboracion.html>
- Cheong Cheng, Y., y Ming Tam, W. (1997). Multi-models of quality in education. *Quality Assurance in Education*, 5(1), 22–31. <https://doi.org/10.1108/09684889710156558>
- Christensen, R. (2002). Effects of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and Students. *Journal of Research on Technology in Education*, 5191(4), 411–433. <https://doi.org/10.1080/15391523.2002.10782359>
- Club Excelencia en Gestión. Modelo EFQM. Recuperado de: <https://www.clubexcelencia.org/conocimiento/modelo-efqm>
- Comisión Europea (2019). The changing world of work and skills in the digital age. The European Commission's science and knowledge service. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/jrc/en/news/changing-world-work-and-skills-digital-age>
- Comisión Europea. Marco Europeo para la competencia digital del profesorado (DigCompEdu). Recuperado de: https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_es-nov2017pdf.pdf
- Comisión Europea. Programa Horizon 2020. Recuperado de: <https://eshorizonte2020.es/>
- Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones (2012). Un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos. [COM (2012) 0669 final]

- Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones (2016). Una nueva agenda de capacidades para Europa. Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad. [COM (2016) 381 final]
- Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones (2016). Mejorar y modernizar la educación [COM (2016) 0941 final]
- Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones (2018). Sobre el Plan de Acción de Educación Digital. [COM (2018) 022 final]
- Conti, T. A. (2007). A history and review of the European Quality Award Model. *TQM Magazine*, 19(2), 112–128. <https://doi.org/10.1108/09544780710729962>
- Cook, T., y Reichardt, C. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. *Metodos Cualitativos y Cuantitativos en Investigacion Evaluativa*, 25–59. <https://doi.org/10.5507/ag.2014.008>
- Dardes Mesquida, A., y Pérez, A. (2015). Online tutoring procedure for research project supervision: management, organization and key elements. *Journal of New Approaches in Educational Research*, N°4, 1–10. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.4.110>
- De Domingo, J. y Arranz, A (2016). Calidad y Mejora continua. *Ed. Donostiarra*
- De Koster, S., Volman, M., y Kuiper, E. (2017). Concept-guided development of technology in ‘traditional’ and ‘innovative’ schools: quantitative and qualitative differences in technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 65(5), 1325–1344. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9527-0>
- De Pablos Pons, J., y Ramírez, T. G. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23–51.
- De Pablos, J. y Colás, P. (Dir.) (1998). La implantación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Sistema Educativo Andaluz: un estudio evaluativo. Grupo de Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa (Universidad de Sevilla)
- De Pablos, J., y González, T. (2007). II Jornadas Internacionales sobre Políticas Educativas para la Sociedad del Conocimiento. Políticas Educativas e Innovación Educativa Apoyada En Tic: sus desarrollos en el ámbito autonómico, 1–13.
- De Pablos, J., Colás, P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-5.
- DECRETO 174/2012, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Modelo de Madurez Tecnológica de Centro Educativo (Madurez TIC) y se establecen las certificaciones y sellos acreditativos de los diferentes niveles de madurez de los centros educativos.

Recuperado de: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2012/09/1204320a.pdf>

Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellance, y R. Brandt (Eds.), 21st century skills: Rethinking how students learn. *Creative Education*, Vol.3 N°.4, 51-76

Denise A. Schmidt, Evrim Baran, Ann D. Thompson, Punya Mishra, Matthew J. Koehler y Tae S. Shin (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Journal of Research on Technology in Education*, 42:2, 123-149. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>

Devolder, A., Vanderlinde, R., Van Braak, J., y Tondeur, J. (2010). Identifying multiple roles of ICT coordinators. *Computers and Education*, 55(4), 1651–1655. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.07.007>

Díaz Barriga, F. (2007). La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/tic/santillana/Barriga.pdf>

Díaz Palacios, J. a. (2013). Calidad educativa: un análisis sobre la acomodación de los sistemas de gestión de la calidad empresarial a la valoración en educación. *Tendencias Pedagógicas*, 21, 177–194. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10486/12394>

Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones — Acelerar la innovación en energías limpias» [COM (2016) 763 final]

DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-mode>

Educalab (INTEF). Marco de Competencia Digital Docente. Recuperado de: <http://aprende.intef.es/mccdd>

Educational Technology (2014). Volume 54, Number 1 January–February 2014. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/i40186220>

Espuny Vidal, C., Gisbert Cervera, M., González Martínez, J., y Coiduras Rodríguez, J. (2010). Los seminarios TAC. Un reto de formación para asegurar la dinamización de las TAC en las escuelas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, 1–20.

Espuny, C., Gisbert, M. y Coiduras, J. (2010). La dinamización de las TIC en las escuelas. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 32.

European Schoolnet. Future Classroom Lab. Recuperado de: <https://fcl.eun.org/>

- Eurydice España-REDIE. Recuperado de: <http://www.educacionyfp.gob.es/gl/mc/redie-eurydice/inicio.html>
- Eurydice. (2001). Basic indicators on the incorporation of ITC into European education system. Bruselas: Annual report 2000-2001
- Fernández Díaz, M. (2005). La innovación como factor de calidad en las organizaciones educativas. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 8, 67-86. <https://doi.org/8.10.5944/educxx1.8.0.343>.
- Fernández Sierra, J (1995). El trabajo docente y psicopedagógico en educación secundaria. *Ed. Aljibe*, 1995.
- Ferrán Biera, N (2015). Canvis en l'organització i la metodologia educativa lligats a la integració de les TIC a l'aula: el cas de les escoles Pies de Catalunya [Tesis de Doctorado, Universitat Oberta de Catalunya. eLearn Center]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/306600>
- Florida, Richard y Goodnight, Jim. (2005). Managing for Creativity. *Harvard business review*. 83. 124-131, 193.
- Fornell Cervià, R. i Vivancos Martí, J (2010). El Pla TAC de centre. Generalitat de Catalunya. Recuperado de: http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/tac/pla-tac-centre/tac_1.pdf
- Freeman, A.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; Davis, A.; Hall Giesinger, C. NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition. *New Media Consortium*. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED588803.pdf>
- Gairín Sallán, J. (2004). La dirección escolar como promotora de los planteamientos institucionales. *Enseñanza y Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, (22), 159–191.
- Galán González, A., Pérez Juste, R. (2006): Evaluación de programas educativos. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 58(2), 271-272. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/39620>.
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XXI*, 20 (2), 137-159, <https://doi.org/10.5944/educXX1.13447>
- Gento Palacios, S (2002). Instituciones educativas para la calidad total. *Ed. La Muralla*. S.A
- Gento, S. (2013). Relevancia del liderazgo de la dirección para la calidad de La institución educativa. *Revista Del Consejo Escolar Del Estado Participación Educativa*. 2 (2), 37-49.
- Groff, Jennifer. (2013). Dynamic Systems Modeling in Educational System Design y Policy. *Journal of New Approaches in Educational Research*. 2. <https://doi.org/10.7821/naer.2.2.72-81>.

- Guzmán, M. D. y Aguaded, J. I. (2011). Planes de integración de TIC en contextos educativos. *La práctica educativa en la Sociedad de la Información. Innovación a través de la investigación*, coord. por Rosabel Roig-Vila, Cosimo Laneve, 201-211.
- Hallinger, P., y Heck, R. (2014). Liderazgo Colaborativo y Mejora Escolar: Comprendiendo el Impacto sobre la Capacidad de la Escuela y el Aprendizaje de los Estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol. 12 Núm. 4, 71-78. Recuperado de: <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/2837>
- Harvey López, I.C. (2014). Evaluación de un modelo de gestión de innovación en la práctica educativa apoyada en las TIC estudio de caso: UNIMET. [Tesis de Doctorado, Universidad de Sevilla]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11441/24045>
- Heck, Ronald y Hallinger, Philip. (2014). Modeling the longitudinal effects of school leadership on teaching and learning. *Journal of Educational Administration*. 52. 653-681. <https://doi.org/10.1108/JEA-08-2013-0097>.
- Hersh Salganik L.; Simone Rychen, D.; Moser, U. y Konstant, J. W. (1999). Proyectos sobre Competencias en el Contexto de la OCDE. Análisis de base teórica y conceptual. Definición y Selección de Competencias. Neuchatel: OFE. Recuperado de: <https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.59225.downloadList.58329.DownloadFile.tmp/1999.proyectoscompetencias.pdf>
- INTEF. Ministerio de Educación y Formación Profesional. “Aula del Futuro”. Recuperado de: <http://fcl.intef.es/>
- International Organization for Standardization (ISO). Recuperado de: <https://www.iso.org/home.html>
- Investigar con y para la Sociedad (2015). Cádiz: Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica -AIDIPE-, 2015. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=572339>
- iTEC (Innovative Technologies for Engaging Classrooms, 2010-2014). Recuperado de: <http://itec.eun.org/web/guest;jsessionid=4B8E67F2CDEF4F0FDD1AEBADF2C0E63B>
- ITL Research (2011). Innovative teaching and learning research 2011. Findings and Implications. *Microsoft Partners in Learning*. Recuperado de: <https://www.european-agency.org/sites/default/files/itlresearch2011findings.pdf>
- Jisc (2006). Designing Spaces for Effective Learning. *Jisc*, 2009(27/08/09), 1–36. Recuperado de: http://www.jisc.ac.uk/eli_learningspaces.html
- Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project. (1996). The International Classification of Nonprofit Organizations: ICNPO-Revision 1 (Working Papers No. 19). Baltimore: The Johns Hopkins Institute for Policy Studies. Recuperado de: www.admcf.com/jhu/pdfs/CNP Working Papers/CNP WP19.pdf
- JUSE. Union of Japanese Scientists and Engineers. Deming Prize. Recuperado de: https://www.juse.or.jp/deming_en/download/

- Kasemsap, K. (2017). The role of total quality management practices on quality performance. *Operations and Service Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3909-4.ch046>
- Kozma, R. B. (2003). Global perspectives: Innovative technology integration practices from around the world. *Learning and Leading with Technology*, 31(2), 6–9,52–54.
- Larraz Rada, V., Yáñez de Aldecoa, C., Gisbert Cervera, M., y Espuny Vidal, C. (2014). An interdisciplinary study in initial teacher training. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 3(2), 67–74. <https://doi.org/10.7821/naer.3.2.67-74>
- Lázaro Cantabrana, J. L. (2015). La competència digital docent com a eina per garantir la qualitat en l'ús de les TIC en un centre escolar. [Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili]
- Lewis, S. (2017). Governing schooling through ‘what works’: the OECD’s PISA for Schools. *Journal of Education Policy*, 32(3), 281–302. <https://doi.org/10.1080/02680939.2016.1252855>
- Liu, Gi-Zen y Spector, Jonathan y Merrill, Marriner y Van Merriënboer, Jeroen J. G. y Driscoll, Marcy y Erlbaum, Lawrence. (2010). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 3rd Edition.
- López Martínez, A. (2014). Proyectos de innovación para integrar las TIC en la formación inicial docente. *Píxel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, (44), 157–168.
- Lorenzo Delgado, M. (2005). El liderazgo en las organizaciones educativas: revisión y perspectivas actuales. *Revista Española de Pedagogía*, 63(232), 367–388.
- Lorenzo Delgado, M., Pumares Puertas, L., Pérez Bodeguero, D., Hué García, C., López Martínez, J., Álvarez Fernández, M. (2010). El liderazgo educativo. Los equipos directivos en centros de primaria, elementos básicos del éxito escolar. *Ed. Ministerio de educación secretaria de estado de educación y formación profesional*. Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa (IFIIE)
- Marín, Verónica. (2015). Estado de la cuestión: El valor de las experiencias tecnológicas educativas. *EDMETIC*. 4. 1. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v4i1.2894>.
- Martinez-Mediano, Catalina y Galan, Arturo. (2001). La evaluación para la mejora de la calidad de los centros educativos. *Ed. UNED*
- Martinez-Mediano, Catalina y Galan, Arturo. (2004). Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos. *Ed. UNED*
- Martinez-Mediano, Catalina y Losada, Nuria. (2005). El modelo de excelencia de la EFQM y su aplicación para la mejora de los centros educativos. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, Nº 8, 35-66. <https://doi.org/10.5944/educxx1.8.0.342>.
- Martinez-Mediano, Catalina. (1998). La teoría de la evaluación de programas. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 1, 3-92. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.1.398>.

- Martinez-Mediano, Catalina. (1998). La teoría de la evaluación de programas. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 1, 73-92. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.1.398>.
- Martinez-Mediano, Catalina. (2004). La evaluación para la mejora de la calidad de los centros educativos. *2centes, Visualización Mundial de la Educación*. 1. 46-62.
- McKenney, S., y Reeves, T. C. (2012). *Conducting Educational Design Research*. New York: Routledge
- Meinel, C., y Leifer, L. (2011). Design Thinking Research. *Design Thinking: Understand, Improve, Apply*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387667-6.00013-0>
- Merma-Molina, G., y Gavilán-Martín, D. (2018). The challenge of the formation of effective personality in university education. The case of the students of teaching. *Proceedings. 11TH International Conference of Education*. Research and Innovation, 2679-2684. International Association of Technology, Education and Development.
- Merma-Molina, G., y Gavilán-Martín, D. (2019). La formación docente a debate ¿Qué saben los futuros maestros sobre los problemas que afectan la convivencia y el clima del aula?. En R. Roig-Vila. *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas*, 987-997. Octaedro.
- Merma-Molina, G., y Martín, D. G. (2019). Análisis de las valoraciones del alumnado para repensar la autoridad docente y la formación para la ciudadanía. *Educatio Siglo XXI*, 37(1 Mar-Jun), 55-72.
- Mooij, T., y Smeets, E. (2001). Modelling and supporting ICT implementation in secondary schools. *Computers and Education*, 36(3), 265–281. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(00\)00068-3](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(00)00068-3)
- Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S
- Nair, P. (2016). Diseño de espacios educativos: rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno. *Ed. SM*
- Oblinger, Diana and Lippincott, Joan K.,. (2006). *Learning Spaces*. Ed. Educause. 78. Recuperado de: <https://digitalcommons.brockport.edu/bookshelf/78>
- OCDE (2002). La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo en Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/16/51/15590267.pdf>
- OCDE, & Eurostat. (2005). Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa sobre innovación. Recuperado de: <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- OECD (2004). Are students ready for a technology rich world? What PISA studies tell us. France: OECD. Recuperado de: <http://www.oecd.org/dataoecd/28/4/35995145.pdf>

- Olier, J. J. L. (2012). Estudio, evaluación y optimización de los procesos de introducción de las TIC en los centros educativos en formación obligatoria. *Facultad de Formación del Profesorado y Educación*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Oliveira, T. C., y Holland, S. (2017). Economic and social efficiency: The case for inverting the principle of productivity in public services. *Productivity and Organizational Management*. <https://doi.org/10.1515/9783110355796-004>
- Orden 64/2012, de 26 de octubre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se desarrolla el Decreto 231/1997, de 2 de septiembre, por el que se regula la creación, estructura y funcionamiento de los Centros de Formación, Innovación y Recursos Educativos de la Comunitat Valenciana. Recuperado de: http://www.dogv.gva.es/datos/2012/10/31/pdf/2012_10001.pdf
- Orden 65/2012, de 26 de octubre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, que establece el modelo de formación permanente del profesorado y el diseño, reconocimiento y registro de las actividades formativas. [2012/10009]. Recuperado de: https://www.dogv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=009914/2012&L=1
- Orden de 12 de septiembre de 2002 de la Consellería de Cultura y Educación, por la que se establece la organización y el funcionamiento del Instituto Valenciano para el Desarrollo de la Educación a Distancia. Recuperado de: [https://www.dogv.gva.es/es/eli/es-vc/o/2002/09/12/\(1\)/](https://www.dogv.gva.es/es/eli/es-vc/o/2002/09/12/(1)/)
- Osorio, Diana. (2009). Aprendizaje en el entorno del e-learning: Estrategias y figura del e-moderador. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, Vol. 6, Nº. 2.
- Pais, M. R., y Vila, R. R. (2014). Las expectativas hacia la integración de las TIC en educación desde una perspectiva fenomenológica. Expectations towards the integration of ICT in education from a phenomenological perspective. *International Journal of Educational Research and Innovation*. 2014, 1(1): 29-40
- Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers' technology use through TPACK framework. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(5), 425-439. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00447.x>
- Papí-Gálvez, N. (2011). Sociedad de la información y políticas de educación: El Programa Escuela 2.0 y la Comunidad Valenciana. *Congreso Internacional: La cultura mediática y competencia digital*. Segovia, 13, 14 y 15 de octubre. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10045/43740>
- Paton, R. (2003). Managing and measuring social enterprises. *Managing and Measuring Social Enterprises*. <https://doi.org/10.4135/9781446221327>
- Peirats Chacón, J.L., Muñoz Moreno, J.L. y San Martín Alonso, A. (2015). Los imponderables de la tecnología educativa en la formación del profesorado. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Vol. 14 (3) 11-22. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.3.11>

- Pérez Juste, R., García Llamas, J. L., y Martínez Mediano, C. (1995). *Evaluación de programas y centros educativos*. Madrid : UNED.
- Pérez Juste, Ramón. (2005). Calidad de la educación, calidad en la educación. Hacia su necesaria integración. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, , N° 8, 11-34. <https://doi.org/10.5944/educxx1.8.0.341>.
- Pérez, J.M. (2005). La formación permanente del profesorado ante los nuevos retos del sistema educativo universitario. *XI Congreso de Formación del profesorado*, Segovia 17-19 de febrero
- Pérez, P. (2008). Competencias adquiridas por los futuros docentes desde la formación inicial. *Revista de educación*, 347, p.343-367
- Plan Avanza (2007). Las tecnologías de la información y comunicación en la educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006). Recuperado de <http://www.oei.es/tic/TICCD.pdf>
- Plan Estratégico de la Generalitat en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2016-2020). Generalitat Valenciana. Recuperado de: <http://www.dgtic.gva.es/es/estrategia-tic>
- Plan Más-TIC. Generalitat Valenciana. Recuperado de: <http://www.ceice.gva.es/es/web/innovacion-tecnologica/plan-mas-tic->
- Posada Bernal, R., Roman, Y., y Arrubla-Zapata, J. P. (2018). Prácticas administrativas innovadoras en la gestión de la calidad académica: El comité de promoción. Caso de estudio. *Espacios*, 39(10).
- Prendes Espinosa, M. P. (2004). Los nuevos medios de comunicación y el aprendizaje en colaboración. *Aula abierta*, 84, 127-146.
- Prendes Espinosa, M. P. (2018). La Tecnología Educativa en la Pedagogía del siglo XXI: una visión en 3D. *Revista Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa*, (4). <https://doi.org/10.6018/riite/2018/335131>
- Puelles Benítez, M. De. (2013). Reflections on education policy in Spain: a problematic discipline. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 2(2), 48–53. <https://doi.org/10.7821/naer.2.2.48-53>
- Puentedura, R. (2013). Technology is Learning - SAMR Model. Recuperado de: <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/10/02/UnderstandingSAMR.pdf%5Cnhttps://sites.google.com/a/msad60.org/technology-is-learning/samr-model>
- Ramírez, R. B., y Guerrero, J. I. M. (2017). Estrategias de autorregulación en contextos virtuales de aprendizaje. *Perfiles Educativos*, 39(156), 89–102.

- Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo del 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE). Recuperado de: <http://data.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>
- Resolución de 26 de agosto de 2015, de la Secretaría Autonómica de Educación e Investigación, se establece el Plan anual de formación permanente del profesorado para el curso 2015-2016. Recuperado de: http://www.dogv.gva.es/datos/2015/09/03/pdf/2015_7267.pdf
- Rodríguez-Miranda, F. P., Pozuelos-Estrada, F. J., & León-Jariego, J. C. (2014). The role of ICT coordinator. Priority and time dedicated to professional functions. *Computers and Education*, 72, 262–270. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.11.009>
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press
- Roig Vila, R., y Flores Lueg, C. (2014). Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario del profesorado: el caso de un centro educativo inteligente. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (47), 271. <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.93>
- Roig-Vila, R., Mengual-Andres, S., Asmussen, C., Quinto Medrano, P. y Cox, I. (2015). Actitudes hacia los recursos tecnológicos en el aula de los futuros docentes. *@tic. Revista d'Innovació Educativa*. 12-19. <https://doi.org/10.7203/attic.15.7220>.
- Romero Rodrigo, M., Peirats Chacón, J., Gallardo Fernández, I. M., & San Martín Alonso, Á. (2014). Percepciones en torno al coordinador TIC en los centros educativos inteligentes. Un estudio de caso. *Educar*, 50(1), 167–184.
- Salinas, J. (2004). Los recursos didácticos y la innovación educativa. *Comunicación y Pedagogía*, 200, 36-39
- Salinas, J., y de Benito, B. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. *Ed. Universidad Internacional de Andalucía*
- Sangrà Morer, A (2008). La integració de les tic a la universitat: models, problemes i reptes. [Tesis de Doctorado, Universitat Rovira i Virgili]. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10803/8947>
- Sangrà Morer, A. (2009). La integració de les TIC a la universitat: models, problemes i reptes. <https://doi.org/T-1657-2009>
- Sasha Barab y Kurt Squire (2004). Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13:1, 1-14. https://doi.org/10.1207/s15327809jls1301_1
- SchoolEducationGateway (2015). Seguridad digital: siete pasos de «eSafety». Recuperado de: https://www.schooleducationgateway.eu/es/pub/resources/tutorials/stay_esafe_in_seven_steps.htm
- Scott, Cynthia L (2015). El futuro del aprendizaje ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?. *Ed. UNESCO*. Recuperado de: <https://educra.cl/wp-content/uploads/2018/03/DOC2-futuro.pdf>

- Semenov, A. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>
- Sevillano García, M. L., y Rodríguez Cortés, R. (2013). Integration of information technology and communication in early childhood education in Navarre. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (42), 75–87. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36825582007.pdf>
- Simonova, A. A., y Fomenko, S. L. (2017). Evolution of integrated quality management system at higher school. *Quality - Access to Success*, 18(161), 126–134.
- Singh, P. J., y Smith, A. J. R. (2004). Relationship between TQM and innovation: An empirical study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5), 394–401. <https://doi.org/10.1108/17410380410540381>
- Slowinski, G., y Sagal, M. W. (2010). Good practices in open innovation. *Research Technology Management*, 53(5), 38–45. <https://doi.org/10.1080/08956308.2010.11657649>
- Tejedor Tejedor, F. J., y García-Valcarcel Muñoz-Repiso, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 64(233), 21–43.
- Tejedor, F. (2010). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. *Revista de Educación*, 352(1), 125–147.
- Tejedor, F., y Muñoz-Repiso, A. (2012). Sociedad tecnológica e investigación educativa. *Revista Española de Pedagogía*, 70(251), 5-26. Recuperado de: www.jstor.org/stable/23766436
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers and Education*, 51(1), 212–223. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003>
- Trujillo Torres, J. M. (2015). Las TIC en los entornos educativos 3. *EDMETIC*, 4(2254–0059), 3–8.
- Twining, P. (2002). Conceptualizing computer use in education: Introducing the computer practice framework (CPF). *British Educational Research Journal*, 28 (1), 95- 110
- Ulferts, H. (2019). The relevance of general pedagogical knowledge for successful teaching: Systematic review and meta-analysis of the international evidence from primary to tertiary education". *OECD Education Working Papers*, No. 212, OECD Publishing, Paris. Recuperado de: <https://doi.org/10.1787/ede8feb6-en>
- UNESCO (2015). Foro Mundial sobre TIC y Educación 2030
- UNESCO (2015). Leveraging Information and Communication Technologies to Achieve the Post-2015 Education Goal. Qingdao

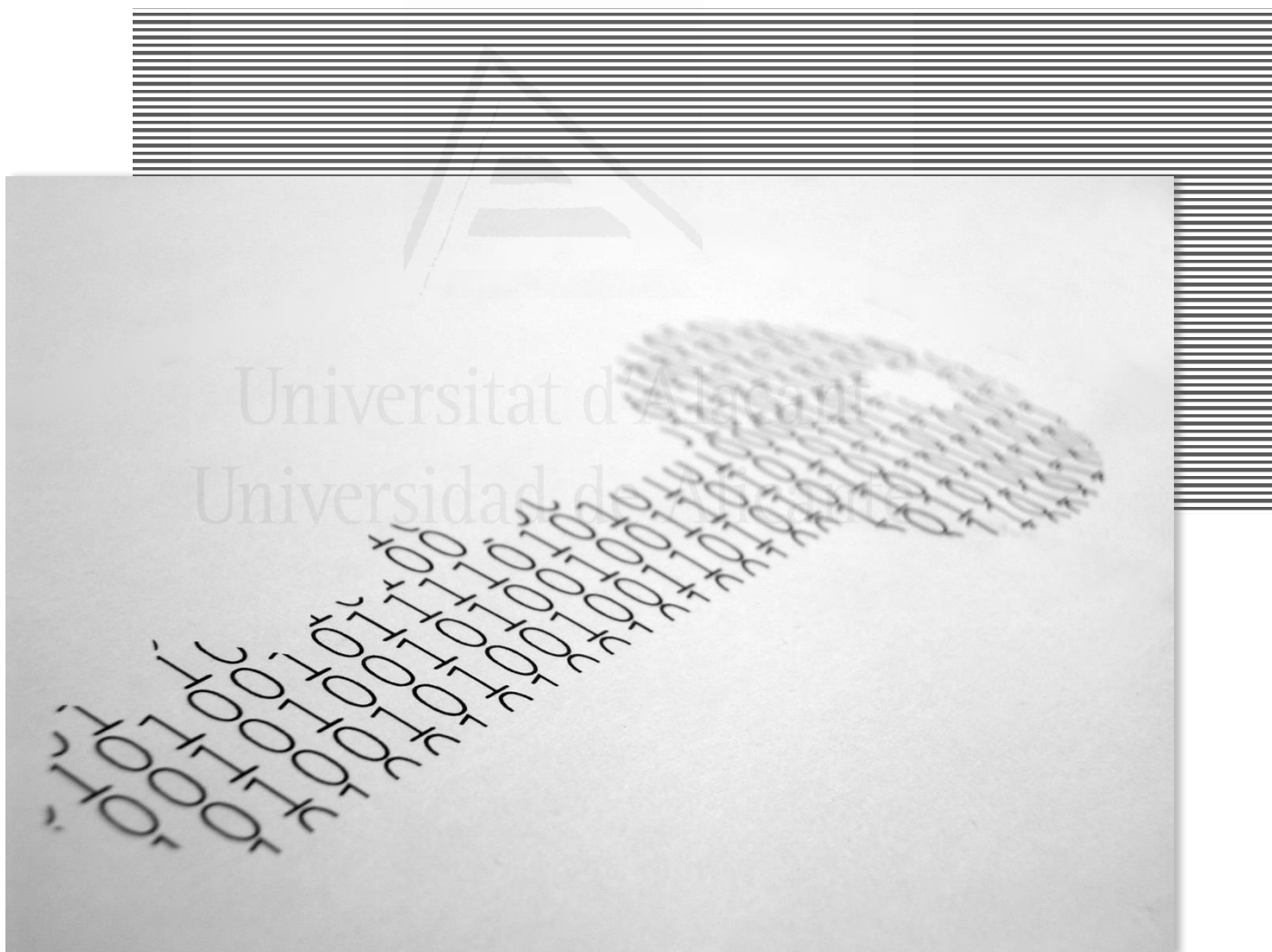
- UNESCO (2017). Qingdao Statement. Strategies for leveraging ICT to achieve Education 2030
- UNESCO (2018). ICT Competency Framework for Teachers harnessing Open Educational Resources. Recuperado de: <https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers-oeer>
- UNESCO. (2008). ICT Competency Standards for Teachers. Policy Framework. Paris
- Vallejo, A. P. (2010). Integración De Las Tic En La Asignatura De Tecnología De Educación Secundaria. 225–237. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/18.html>
- Valverde, J. (2007). El software libre y las buenas prácticas educativas con TIC. *Comunicación y Pedagogía*, 222(48-55).
- Valverde-Berrocoso, Jesús y Arroyo, M^a y Fernández Sánchez, María y Sosa Díaz, María y Revuelta-Domínguez, Francisco y Arriazu, Rubén y Castela, Francisco y Montero Melchor, Jesús y López-Andrada, Concepción. (2014). Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo. El caso de Extremadura. *Revista Educación*, N° 352, 99-124
- Valverde-Berrocoso, Jesús. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *RIITE - Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. 60-73. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/257931>.
- Vanderlinde, R., y van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective. *Computers and Education*, 55(2), 541–553. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.016>
- Vázquez, S., García, E., y Domínguez, M. (2018). Innovating in the classroom. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 596). https://doi.org/10.1007/978-3-319-60018-5_40
- Vidal, C., Ibeas, C., González Martínez, Juan y Gisbert, Mercè. (2011). El plan TAC de centro: cómo afrontar la gestión de las TIC. Reflexiones a partir de una experiencia en el instituto. *Universitas tarraconensis: Revista de ciències de l'educació*. 1. 41-57. 10.17345/ute.2011.1.622.
- Vidal, C. E., Cervera, M. G., Rodríguez, J. L. C., y Martínez, J. G. (2012). El coordinador TIC en los centros educativos: funciones para la dinamización e incorporación didáctica de las TIC en las actividades de aprendizaje. *Pixel-Bit: Revista de Medios Y Educación*, (41), 7–18.
- Voogt, Joke, Erstad, Ola, Dede, C. y Mishra, Punya. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/29.10.1111/jcal.12029>.

Yemini, Miri, Oplatka, Izhar y Sagie, Netta. (2018). Project Management in Schools.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-78608-7>.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Proyecto de Investigación
**Uso e integración de las TIC en los Centros Educativos
de la Comunidad Valenciana.
Propuesta de optimización y mejora**



Grau Barrera, Beatriz

Es difícil imaginar una sociedad en el futuro sin tecnología. Los centros educativos son una parte muy importante de la sociedad y, por tanto, no se puede entender una educación de calidad sin que las TIC formen parte de ellas, tanto en las instituciones, las entidades educativas como en la actividad docente.

La diseminación y el empleo de información y tecnologías de comunicaciones (TIC) en escuelas han sido vistos por políticos de educación como una oportunidad significativa. Son atraídos por la posibilidad que pueden mejorar el éxito del estudiante, mejorar el acceso a la educación, incrementar la eficiencia y reducir gastos, realzar la capacidad para aprender de los estudiantes y promover su *Lifelong Learning*.

Una vez que los responsables políticos consideren hacer importantes inversiones en TIC, surgen una serie de preguntas: ¿Cuántos ordenadores se necesitan en una escuela? ¿Dónde deberían ubicarse? ¿Cómo deberían distribuirse equitativamente? ¿Cómo se debería estructurar la red? ¿Qué recursos adicionales se necesitan como soporte? ¿Qué tipo de entrenamiento necesitan los profesores para aprovechar estos recursos? ¿Cómo pueden usarlos en sus clases? ¿Son eficaces estos usos? ¿Son estas incluso las preguntas correctas?⁴

La educación no es homogénea y, por tanto, cada centro, cada nivel, cada docente, plantean diferentes cuestiones con la imposibilidad de crear un modelo único e ideal para todos ellos. Además, el uso que se hace de las TIC en los centros educativos puede ser muy diferente, por ejemplo, para romper la rutina de los tratamientos de los contenidos, como elemento motivacional, como elemento facilitador para la comprensión de la información,..

“Cada centro de enseñanza, cada aula, cada equipo de profesionales, cada grupo de alumno y alumnas, etc. son tan singulares y cada ambiente y contexto tan diferentes que las generalidades son poco útiles.”

Fernández Sierra (pág. 54, 1995)⁵

El Objetivo General del Proyecto de Investigación consiste en crear una **propuesta de optimización y mejora del uso de las TIC tanto a nivel organizativo como de Integración de éstas**

⁴ “ICT Policies and Educational Transformation”. (Chapter 1). The Technological, Economic, and Social Contexts for Educational ICT Policy. Final version May 28, 2010. UNESCO. ROBERT B. KOZMA, PH.D.

⁵ Observació i anàlisi de les pràctiques d'educació escolar. Cèsar Coll Salvador (coordinador) i Javier Onrubia Goñi. UOC

en la actividad docente en los Centros Educativos de la Comunidad Valenciana. La finalidad es facilitar la toma de decisiones de mejora, intentando ser lo más específica posible, y que incida en futuras aplicaciones para ofrecer una educación propia del s. XXI y de calidad.

*Se trata de una **investigación evaluativa** cuya finalidad es aplicar procedimientos científicos para acumular evidencia válida y fiable sobre la manera y grado en que un conjunto de actividades producen resultados o efectos concretos. Intenta determinar el valor de la acción educativa, buscar soluciones a problemas concretos o mejorar las estrategias de actuación.*

[...] es un modo de investigación que implica un proceso riguroso, controlado y sistemático de recogida y análisis de información fiable y válida para tomar decisiones sobre un programa educativo⁶.

¿Por qué surge este Proyecto?

La tecnología está avanzando a una velocidad mayor de la que somos capaces de asumir. Se están aceptando e integrando en los centros educativos, pero a su vez está provocando rechazo en algunos docentes.

Berge y Muilenburg⁷ identificaron cinco barreras principales dentro de aquellas organizaciones que participasen o contemplasen la posibilidad de participar en el campo de la educación a distancia. De manera análoga, éstas reflejan las necesidades generales de un cambio de cultura educativa que requieren los actuales centros educativos:

1. Resistencia de la organización al cambio
2. Falta de visión compartida
3. Falta de planificación estratégica
4. Ritmo lento de implantación
5. Dificultad de seguir el ritmo del cambio tecnológico.

Desde las administraciones, las entidades colaborativas y universidades se lleva a cabo una labor muy importante, facilitando formación y asesoramiento y, además, realizando evaluaciones generalizadas de la calidad educativa. Entonces, ¿Por qué esta propuesta?

⁶“EL DISEÑO Y LOS DISEÑOS EN LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS”. Revista de Investigación Educativa, 2000, Vol. 18, n.º 2, págs. 319-339. TEJEDOR, FCO. JAVIER. Universidad de Salamanca

⁷ Teoria, recerca i educació a distància. Michael Simonson. UOC

De la misma manera que en las empresas privadas se realizan estudios para incrementar la productividad, debemos pensar en recopilar información de la realidad de los centros educativos de la Comunidad Valenciana, conocer qué se les está ofreciendo y qué uso se le está dando y cómo se puede mejorar, es decir, detectar las áreas o puntos fuertes de la organización y definir aquellas en las que se puede avanzar.

ASPECTOS GENERALES DE LA PROPUESTA

- El contexto, el factor humano y la interacción con otros programas, son fundamentales. La recogida de información y su posterior análisis y evaluación no puede entenderse sin tener en cuenta la realidad de cada uno de los centros y docentes participantes.
- El Proyecto no tiene fines económicos ni sociopolíticos. No forma parte del proyecto el uso de entornos de aprendizaje, ni recursos ni formaciones determinados.
- Previamente al inicio de la recogida de información, cada uno de los participantes será informado mediante un documento que recoja toda la información sobre tiempos, técnicas e instrumentos a utilizar,... (Ver anexo).
- Los participantes deben estar abiertos a posibles efectos no planteados, dada la complejidad y la amplitud del Proyecto.

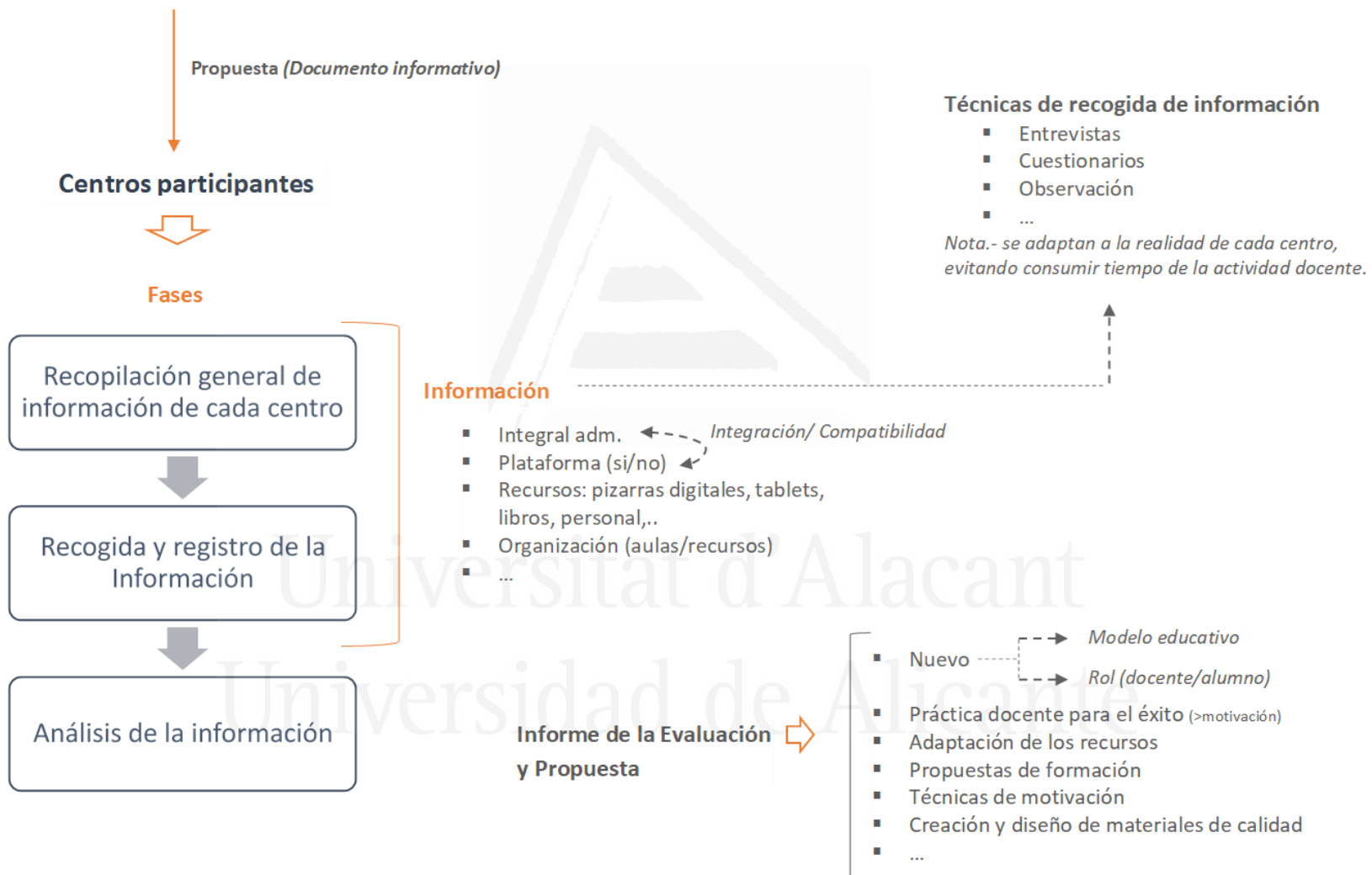
LÍNEA DE ACTUACIÓN.



Nota.- En ningún momento se pretende que la evaluación consuma un tiempo que se deba dedicar a la acción educativa, para ello, se va a tener en cuenta la realidad de cada centro y se adaptarán, en la medida de lo posible, las técnicas utilizadas en la recogida de información.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

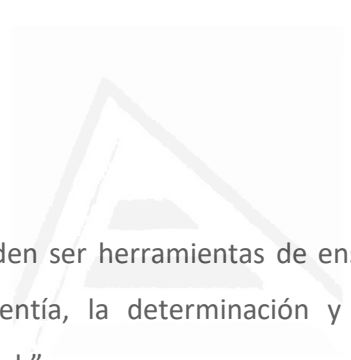
EVALUATIVA



A cada uno de los centros participantes en el proyecto se les facilitará un documento que recogerá la siguiente información de la Propuesta Evaluativa⁸.

TÍTULO: Uso e integración de las TIC en los Centros Educativos de la Comunidad Valenciana. Propuesta de optimización y mejora.	
RESPONSABLE DEL PROYECTO	
RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	
OBJETO EVALUADO	
OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de recogida de información 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterios utilizados para valorar la información 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Referencias 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas de registro y análisis de la información 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de decisiones 	
INFORME FINAL	

⁸ Nota.- Esta propuesta se realiza a partir de "La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática". Ramón Pérez Juste. Revista de Investigación Educativa, 2000, Vol. 18, n.º 2, págs. 261-287



“Los ordenadores e Internet pueden ser herramientas de enseñanza aprendizaje muy poderosas, veremos si tenemos la misma valentía, la determinación y los conocimientos necesarios para transformar esta visión en una realidad.”

D. Cleborne Maddux (1996)⁹

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

⁹ Canvis en l'acció docent: de les classes presencials a les classes virtuals. Elena Barberà Gregori i Edith Litwin. UOC

Anexo. 2. Guion y entrevista al Coordinador TIC.

- (Audio: https://drive.google.com/open?id=1149Cnfx_4Vhkew0k757-jVzidY-thQh1)

Fecha: 25 de febrero de 2016 **Hora:** 10,25h

Lugar: Despacho del Coordinador TIC IES el Pla

Entrevistador/a: Beatriz Grau Barrera

Entrevistado: David López (Coordinador TIC del IES el Pla)

Objetivos.

1. Conocer los miembros del departamento TIC del centro
2. Conocer la situación general actual en cuanto a infraestructura TIC del centro
3. Estudiar cuáles son las funciones desarrolladas actualmente por el Coordinador TIC
4. Analizar cuál es la visión del Coordinador TIC en referencia a funciones que debería desempeñar en el futuro, problemas, mejoras y necesidades.

Características de la entrevista

- *Semiestructurada*
- *Confidencial*
- *Tiempo aproximado: 45 min*
- *Grabada en audio*
- *Autorizada*

Focos de interés

1. Descripción de los aspectos generales en cuanto a personal e infraestructura TIC del centro
2. Descripción de las funciones que desarrolla el coordinador TIC del centro educativo
3. Valoraciones, problemas, mejoras, necesidades y visión futura del Coordinador TIC del centro

Observaciones

- Las preguntas están redactadas para que sirvan de guion, por lo que no están formuladas de forma directa al entrevistado, simplemente como apunte para el desarrollo de la entrevista.
- Entre paréntesis se han anotado algunas posibles respuestas y con un asterisco en una de éstas se identifica la correspondiente pregunta.

*(Entrevistadora): *Antes eran 4 en la Coordinación TIC, uno de ellos a media jornada y ahora son 2.*

Preguntas

1. ¿Cuál es tu formación, años de experiencia como Coordinador TIC y cuántos en este centro?

Soy Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas por la Universidad de Alicante, yo no he sido siempre docente, cuando acabé la carrera empecé a trabajar en diversas consultoras de informática, hice unos cuantos cursos sobre todo enfocados a temas de redes, análisis de sistemas y gestión de proyectos y después, cuando me incorporé a la carrera docente ya empecé a hacer cursos relacionados con el tema más pedagógico.

Llevo de Coordinador TIC 6 años, 4 de los cuales en este centro.

2. ¿Cuánto tiempo a la semana estimas que le dedicas a la Coordinación TIC?

Depende un poco,... hay semanas que hay temas más urgentes, de si hay picos de trabajo, pero de promedio, entre las horas que hay aquí y las horas que preparo en casa, unas 15 horas semanales. Hay semanas que más y hay semanas que menos

¿Cuántas tienes asignadas en el centro?

Yo es que soy Coordinador TIC y también Coordinador de secundaria, entonces, dependiendo de la carga de trabajo utilizo horas de las asignadas a Secundaria para las TIC y parte de las de las TIC para Secundaria cuando es necesario, pero estrictamente de Coordinación TIC, diría que tengo 6.

3. ¿Consideras que están definidas y documentadas las tareas y funciones que debes desempeñar en el centro?

No, para nada, nada en absoluto. Hay un Decreto de la Generalitat donde define las tareas de los Coordinadores TIC que son tareas muy ambiguas, que son "fomentar y coordinar el uso de las TIC", bueno y que derivemos las incidencias de Software y Hardware al Servicio de asistencia técnica de la Conselleria. Eso es lo que hay legislado así de ambiguo y, dentro del centro, no hay nada escrito, así que no.

4. ¿Consideras que todos los docentes conocen cuáles son tus funciones?

Bueno, realmente no saben cuáles son mis funciones, ellos tienen una idea de cuáles son mis funciones, que son básicamente hacer cualquier cosa relacionada con informática que se les ocurra, tanto problemas que les puedan surgir en el centro como cualquier duda personal que se les surja en su casa

5. ¿Realizas soporte técnico relacionado con Hardware/Software?

Si, de hecho todo el soporte técnico deberíamos derivarlo al sistema de soporte técnico de la Conselleria pero tienen muy pocos técnico y no funciona bien, es realmente inoperante y me encargo yo de todo y mi compañero Carlos también me ayuda porque si no, todo se eternizaría en el centro,..no se puede, no.

6. ¿Recibís soporte técnico externo al centro? (Empresa privada/ administración / ninguno)

Únicamente de la Conselleria, no tenemos actualmente contratada ninguna empresa privada. En ocasiones derivamos algunas de las incidencias a la Conselleria cuando ya son temas que no podemos gestionar nosotros porque no depende de nosotros o requiere alguna autorización digamos administrativa para poder llevar a cabo alguna autorización

7. ¿Consideras que los docentes suelen recibir soporte técnico en el momento que lo necesitan? ¿Y pedagógico?

No, porque para poder darle soporte en el momento que lo necesitan debería haber de guardia alguien que se dedicase a ello y no es posible porque nosotros también somos docentes.

Lo que hacemos es que tanto para el tema técnico como el pedagógico, ellos se ponen en contacto conmigo por email con la incidencia o duda que tienen y tengo una aplicación y voy ordenando las incidencias por urgencia y por orden de llegada

¿Y te suelen consultar de ambos, tanto de los relacionados con aspectos técnicos o de falta de conocimientos técnicos o instrumentales de la informática y también pedagógicos?

Las consultas son básicamente técnicas. Desde mi punto de vista creo que hace falta más formación de cómo cambiar la dinámica de clase para incorporar las TIC ahí dentro. La mayor parte del uso de las TIC que hacen los docentes en clase consiste en poner video de una página web que encuentren interesante o poner un powerpoint que ellos mismos han preparado, bueno, como es ese enfoque de uso, lo tienen bastante claro, no digo que esté bien o mal, es ese su enfoque de uso, pues claro, las dudas son más técnicas: no me va el ordenador, no me va internet, el powepoint se me descuadra, no me arranca el ordenador,...bueno, otro tipo de cosas. Así que las preguntas pedagógicas son marginales, la verdad.

Entonces, ni siquiera te preguntan,... ¿cómo podría hacer un grupo, un foro para crear debate..?

Salvo 2-3 profesores que tienen más ganas, que están más metidos,...realmente no. Hay 2-3 profesores que, si hacen alguna consulta, pero de todo el claustro de profesores, que somos ochenta y pico, no.

¿De qué departamento?

Uno de Valenciano, de Tecnología,...son más dinámicos, más activos también, pero hay otros que, bueno, no tienen tantas inquietudes en ese sentido

8. ¿El centro es autónomo en la definición y dotación del equipamiento TIC?

Si, dentro de las limitaciones presupuestarias que establece Conselleria anuales para comprar equipamiento inventariable, si. Si, de hecho nosotros estamos tomando nuestras propias decisiones a la hora del cableado del centro, de adquirir equipos, dentro de las limitaciones que tenemos legales, si, afortunadamente, si.

9. ¿Cuáles son tus tareas como Coordinador TIC?

He comentado que las que creen los docentes es cualquier cosa que se les ocurra. Yo intento, en la medida de lo posible (aparte de darle soporte técnico, por supuesto), yo dedico la mayor parte de mi tiempo a definir una estrategia a medio o largo plazo.

Cuando llegué al centro no había página web, no había Moodle, no había recableada, no había un montón de cosas...eso que tiene un mayor impacto a medio o largo plazo, que el simplemente "ahora no me va la impresora".

Una cosa son las tareas que yo me pongo, que son tareas más estratégicas, de planificación, y esas son las tareas que yo me autoasigno y las que los profesores me asignan son más de a corto plazo, así que tengo como dos vertientes.

10. ¿Qué opinión tienes respecto a la formación que recibís los docentes y tú como Coordinador TIC?

Yo pienso que faltan cursos de formación por un lado en tareas de autoapoyo técnico, llamémoslo las cosas del día a día pequeñas las tendría que solucionar cada uno. Muchas veces es falta de voluntad y no de conocimientos,.. "si lo puede hacer otro para qué lo voy a hacer yo". Pero sobretodo nos falta formación sobre cómo cambiar la dinámica de nuestras clases para incorporar las TIC pero que supongan algo más que poner un powerpoint. Para hacer trabajo colaborativo, para hacer trabajos por proyectos, no sé, para hacer otras cosas distintas de las que estamos haciendo.

Luego, como Coordinador TIC, todos los años la Consellería monta unos cursos de formación para coordinadores, pero son bastante generales y, necesitamos cursos para cosas más concretas.

Y, esos cursos que os dan ¿son básicamente técnicos o también recibís cursos de formación enfocados a pedagogía?

Son más técnicos. Si es cierto que te impulsan o te forman en ciertos aspectos que luego tienen una vertiente pedagógica. Por ejemplo, vamos a dar en una parte del curso Moodle, y eso luego te sirve para

trabajar con ello. Si bien es cierto que si que tienen esa vertiente, los cursos son más técnicos, incluso más administrativos. Por ejemplo, de la Ley de Protección de Datos, que luego en el aula no tienen un uso, son más de gestión de centro.

Entonces, también nos falta a nosotros también esa formación más pedagógica.

11. ¿Cuáles consideras que son las funciones que deberías asumir en el futuro?

Pues yo creo que debería dejar de lado la parte más técnica del día a día (“el folio que se me ha atascado en la impresora”) y eso, dedicar más tiempo a la planificación un poco más a futuro. Ahora mismo, uno de los problemas que tenemos es las carencias que tiene la infraestructura del centro y, muchas cosas no se pueden hacer por eso, pero una vez solucionadas esas carencias a lo mejor debería dar más apoyo en la parte más pedagógica y de uso y de fomentar el uso de herramientas y poco a poco ir dejando de dedicar tanto tiempo a la parte más técnica, una vez que las infraestructuras estén más montadas.

12. ¿Cuál es tu visión respecto a la realización de un Plan TIC en el centro?

Me parece fundamental, de hecho, desde que yo llegué aquí hace 4 años he ido planteando cosas a la directiva. Si bien es cierto que creo que, el problema que tenemos es que las cosas urgentes del día a día, a veces impiden o enlentecen el realizar una planificación más a largo plazo.

Entonces, el tener un Plan TIC nos permitiría tener una visión más global de en qué sitio estamos y hacia dónde nos queremos dirigir, cuáles son las prioridades del centro, a nivel de infraestructura o de proyectos de centro y encaminar los esfuerzos hacia ello. Un poco qué metas nos vamos marcando para conseguir esos objetivos, si me parece fundamental, si.

Y consideras que exista un agente externo que os pueda ayudar a llevar a cabo ese proyecto es una buena opción o consideráis que se organizase todo mejor (esto ya es una pregunta que planteo personalmente), que no se ralentizase el día a día, ¿consideráis que vosotros podríais hacer ese plan de integración o consideras importante que haya una persona externa al centro que lleve a cabo ese proyecto?

Yo creo que tiene que ser una combinación de ambas porque yo creo que haya una persona externa al centro te da también una visión más fresca, más objetiva, que tú que estás sumido en el día a día, tener una visión no sé si más objetiva, pero sí más fresca,... viene de otra parte, tiene otro enfoque, tiene otros puntos de vista,...

Si que es cierto que, con esa visión externa, con otro en foque al centro, eso nos permite organizarnos de otra manera que al centro nos haga ser más eficientes y funcionar mejor. Yo creo que es una integración de las dos cosas. Pienso que el sólo hacerlo todo nosotros, es complicado,... con un poco de ayuda externa pienso que podríamos encarrilarlo mejor

13. ¿Cuáles son tus propuestas de mejora y tu visión futura respecto a las TIC en el centro?

Tenemos un problema serio de infraestructura. Cuando la empresa constructora realizó el edificio no cableó nada, no instaló nada anivel de red, la dotación qu teníamos era muy escasa, al final, muy escaso en todos los sentidos. Entonces pienso que primero debemos mejorar las infraestructuras, pero tampoco estoy diciendo que debamos poner pizarras digitales en todas las aulas, ni todo,... porque eso en sí no soluciona nada. Dar una infraestructura básica que dé ciertos servicios para que todo el mundo lo pueda usar. Eso es lo primero que creo que hay que solucionar y, en paralelo o justo después, la formación. Tampoco gastar una fortuna en poner infraestructuras y vamos a hacer lo mismo de siempre, los resultados van a ser los mismos de siempre, la dinámica de clase va a ser la misma de siempre, y tampoco creo que hayamos aportado un valor añadido a las clases por el hecho de tener mejores infraestructuras.

Entonces, mejora de infraestructuras y cambio metodológico. Bueno, el cambio metodológico suena muy amplio, muy abstracto, pero tenemos que ver cómo cambiamos nuestra forma de funcionar

Y cuando hablas del cambio metodológico. Bueno, acabas de decir que no es necesario que haya pizarras digitales en todas las aulas. ¿cuál consideras tú que sería el cambio metodológico que deberían realizar en este centro? [...] ¿hacia dónde piensa tú que deberías ir?

En este centro tenemos dos condicionantes:

La plantilla tiene muchos años de experiencia en el cuerpo docente, hay mucha gente que está a punto de la jubilación y tampoco quiere complicarse mucho la vida a la hora de formarse o de cambiar la dinámica, y eso impide ciertas cosas que se podrían hacer

El estatus económico de nuestro alumnado no les permite tener ciertos dispositivos electrónicos en su casa (conexión a Internet,...)

Partiendo de esos condicionantes, muchos de nuestros profesores cuando tienen proyector en el aula, lo único que hacen es trasladar el libro de papel al proyector en el aula, entonces para eso tampoco hace falta mucho más.

No es que me conformaría, pero sí que con las cosas que tenemos intentaría que las clases fuesen mucho más dinámicas, un poco más que leer, leer,... hacer más trabajos por proyectos, intentar que los chavales se un poco más responsables, un poco más autores de su propia formación, que investiguen un poco más que tengan un poco más de interés, y que estudien de otra manera que simplemente leer un powerpoint en una pantalla.

Y respecto a la comunicación, tanto del equipo directivo con los docentes como de los docentes entre sí, como de los docentes con el alumnado, o del centro a las propias familias,.. ¿Cuál es tu visión respecto a eso?

El método básico que utilizamos es el correo electrónico. Entre el equipo directivo y los docentes funciona relativamente bien.

La parte que desde mi punto de vista no está tan desarrollado es la comunicación entre los docentes y las familias.

Si bien es cierto que Itaca tiene la web familia para que vean las faltas, una parte de las familias no la está utilizando, bien por desconocimiento, bien porque no la estamos promocionando, bien por falta de interés, y luego todos los docentes tienen un correo proporcionado por la Conselleria, que podrán utilizar para hacer las comunicaciones y demás; en las últimas semanas les hemos estado informando sobre esa posibilidad, sobre cómo crearse la cuenta, el uso que tienen que dar y demás, y no ha tenido una gran repercusión.

La mayoría de información es a través de las tutorías o notas que se les ha dado a los estudiantes,...

¿Pero tú consideras que es un pilar importante de cambio para el centro?

Yo creo que es fundamental, porque en ocasiones hay familias que se quejan porque no tienen suficiente información sobre sus hijos, [...]

Lo veo fundamental y creo que es un aspecto que se puede llevar a cabo perfectamente.

Infraestructura:

- Centro con conexión de 50 MB para 1000 alumnos
- 120 equipos ordenadores



DOCUMENTO INFORMATIVO

Comisión TIC/TAC (11 de Julio de 2016)

El presente documento recopila los aspectos a tratar en la próxima reunión de la Comisión del 11 de Julio de 2016, detallando de manera general algunos de los puntos importantes para la concreción del Plan estratégico para el curso 2016/17

Beatriz Grau Barrera
beagrauba@gmail.com

ASPECTOS A TRATAR EN LA COMISIÓN

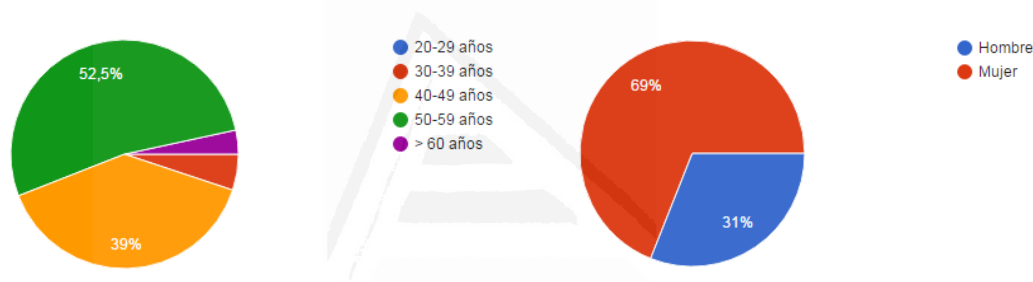
- Primer análisis resultados cuestionario inicial E-capacidad del centro
- Infraestructura
- Formación
- Comunicación/Cuentas correo

PRIMER ANÁLISIS GENERAL DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO INICIAL E-CAPACIDAD DEL CENTRO

A continuación se va a recoger un análisis general de los resultados.

■ PARTICIPANTES

De los 81 docentes del centro, obtenemos 59 respuestas al cuestionario: **72,84%**
(Nota.- 5 de las respuestas fueron en papel)



- La mayoría de los docentes, > 15 años de experiencia

A. CONDICIONES DEL CENTRO

A1. SOPORTE Y COORDINACIÓN TIC

- Cuando trabajo con TIC, recibo soporte técnico en un corto espacio temporal:
 - Aunque un 43,8% ha respondido que siempre o casi siempre, un 26,3% responde que “no recibe soporte técnico cuando lo necesita”.
- Cuando trabajo con TIC, recibo soporte pedagógico en un corto espacio temporal:
 - Un 50% responde que no reciben soporte pedagógico, o sólo algunas veces frente a 32,1% que ha respondido que siempre o casi siempre.
- El coordinador TIC conoce el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente:
 - Un 56,9% responde valores cercanos al 5 (Muy de acuerdo) y un 29,3% responde con valores cercanos al 1
- Cuáles son las funciones y tareas que debe desempeñar el Coordinador
 - > Impulsar el uso de las TIC en el centro en todos los ámbitos y asesorar en ese sentido
 - > Coordinación y gestión del uso de las TIC en el centro
 - > Conocer y coordinar nuestras actividades pedagógicas relacionadas con las TIC y los procesos o equipos que se requieran para su desarrollo
 - > mayor dedicación al profesor, más disponibilidad, el poco tiempo que tiene los dedica al centro no a los profesores
 - > Si bien deberían centrarse en la difusión y puesta en marcha de las tecnologías y recursos aplicados a la educación, la realidad es que la ausencia de SAI determina que su escaso tiempo (2h) lo tenga que dedicar a servicio técnico

- > *Proporcionar soporte técnico y pedagógico*
- > *Aparte de las que realiza, conocer el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente*
- > *No lo sé*

A2. VISIÓN POLÍTICA

- En mi departamento, disponemos de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente:
- *Un 77,6% ha respondido que valores que indican que **no** se disponen de documentos, sólo una persona ha respondido que sí y un 10,3% valores medios.*
- ¿Qué utilidad les das a esos documentos?
 - > *Poca, ninguna, creo que no existen,...*
 - > *Depende de la situación. Su uso excesivo no es sinónimo calidad educativa y su no uso no es posible en la época actual. Son necesarios y complementarios para nuestro trabajo.*
 - > *Se explican a los alumnos, se vela por su cumplimiento y se actualizan periódicamente*
 - > *Por ahora lo mínimo. Empecé el curso utilizando el ordenador en algunas clases, pero como todo es dificultoso, no por el centro sino más bien por Consellería, lo difícil que resultaba conectar cuando cambiaron las claves, etc. Dejé de usarlos*
 - > *Como una guía de uso, si se entiende, si no, no.*
 - > *cada profesor se busca la vida como puede, son recursos personales no del centro ni del departamento*
- Considero que el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación:
- *Un 32,1% valores medios y un 31,1% valores cercano a muy de acuerdo.*

A3. INFRAESTRUCTURA TIC

- La infraestructura de hardware y software disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en las práctica docente:
- *En ambas cuestiones se han respondido valores muy similares. Un 63,3% responde con valores negativos y 22,4% valor medio.*
- Existe una organización en el centro de la infraestructura TIC que me permite utilizar las tecnologías con mis alumnos al menos una vez a la semana:
- *Las respuestas repartidas entre los diferentes valores, de manera equilibrada.*
- Considero que el Equipo Directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado:
- *Un 59,3% responde con valores cercano a “Muy de acuerdo” y un 33,9% valor medio*
- Considero que el profesorado utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el resto de la Comunidad Educativa:
- *Un 44,1% ha respondido con el valor medio, el 23,7% con valores negativos y el 32,2% con valores positivos.*

B. CONDICIONES DE LOS DOCENTES

B1. DESARROLLO PROFESIONAL

- Realizo suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación:
- *Un 43,1% ha respondido con el valor medio y sólo 10 personas (17,2%) con valores por encima frente al 15,5% que responde con valores negativos.*
- Pongo en práctica la formación recibida respecto al uso de las TIC:
- *Valores muy similares a los anteriores*
- Intento mantenerme al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo:
- *También similar, aunque con cierta mejoría*

B2. COMPETENCIAS DIGITALES

Tecnológica

- Dispongo de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro (ordenadores, portátiles, impresora, pizarra digital,...)
- *Valores muy optimistas, un 34,5% responde con el valor medio y 48,3% con valores cercanos a "Muy de acuerdo"*
- Dispongo de conocimientos para integrar las TIC en mi clase
- *Valores muy similares a la anterior*
- Intento resolver yo mismo cualquier problema que me surge cuando estoy trabajando con TIC antes de recurrir a algún experto. (Señala la afirmación que mejor define tu postura)
- *Un 53,4% responde que "lo intento y en caso de no conseguirlo, recorro a los expertos" y un 24,1% responde que "Siempre intento resolverlos y muestro interés en la resolución para problemas futuros". Nadie ha respondido que "Nunca lo intento, para eso están los expertos"*

Disciplinar

- Mi nivel de conocimiento para realizar búsquedas de información en Internet relacionada con mi materia son...
- *Un 60,4% ha respondido que tiene un nivel avanzado o experto y nadie ha respondido nulo.*
- Utilizo y manejo la información de manera apropiada, teniendo en cuenta la legislación referente a uso (licencias, derechos de autor y derechos relacionados con la Privacidad y Protección de Datos)
- *Un 33,3% ha respondido con un valor medio y un 49,1% ha respondido con valores cercanos a "Muy de acuerdo"*
- Utilizo las TIC con diversidad de actividades en mi materia
- *Un 35,1% ha respondido con un valor medio y un 35,1% ha respondido con valores cercanos a "Muy de acuerdo"*
- Los recursos digitales enriquecen el proceso de Enseñanza-Aprendizaje
- *Un 82,7% ha respondido con valores cercanos a "Muy de acuerdo" y un 13,8% con el valor medio*

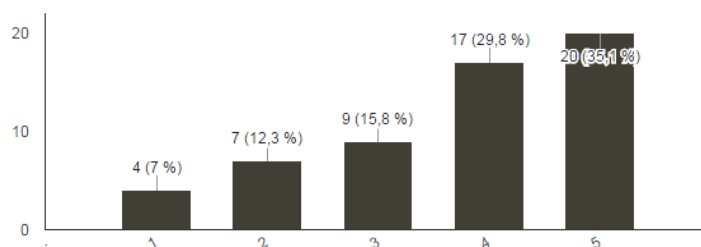
Pedagógica

- Diseño mis Unidades didácticas teniendo en cuenta las TIC disponibles en el centro
- *Un 31% ha respondido con el valor medio y un 37,9% con valores cercanos a "Muy de acuerdo"*
- Utilizo las TIC como apoyo o soporte para alumnos con necesidades educativas especiales
- *Un 57,1% ha respondido con valores que indican que no las utilizan y un 19,6% ha respondido con un valor medio y sólo un 23,2% con valores por encima.*
- Uso Internet como parte integrante del Proceso de E-A en mi materia
- *Porcentajes equilibrados entre todos los valores.*
- Utilizo las TIC como medio de comunicación con mis alumnos
- *Un 31% ha respondido "Muy en desacuerdo", un 20,7% con el valor más cercano a éste y un 22,4% el valor medio*

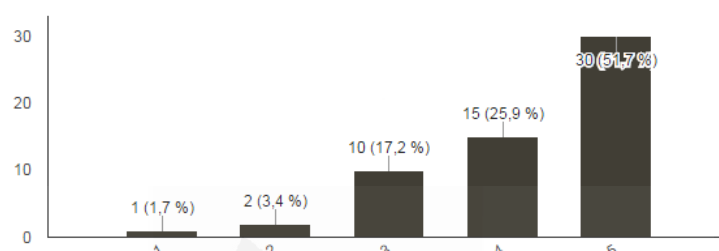
C. COMPROMISOS. PROPÓSITOS, OBJETIVOS Y METAS DISPUESTOS A AFRONTAR

- Considero que el uso de las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s. XXI
- *Un 55,2% ha respondido "Muy de acuerdo" y sólo un docente ha respondido por debajo de la media.*
- Las TIC me ayudarán en la mejora de...

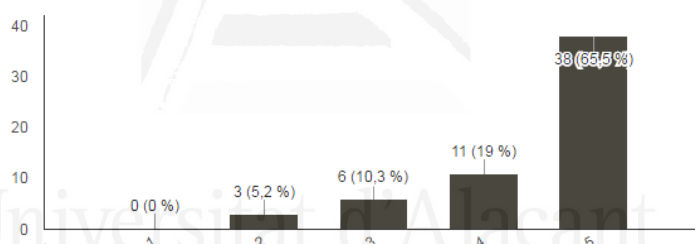
- Alrededor del 80% responden que el Aprendizaje y la motivación del estudiante, sobre el 70%, Tareas administrativas y Gestión de materiales y recursos; sobre el 60% Evaluación e Interacción; sobre el 50% responde "mi propia motivación" y "atención a la diversidad".
- Considero que, como docente, el uso de las TIC en el futuro me resultará una tarea fácil



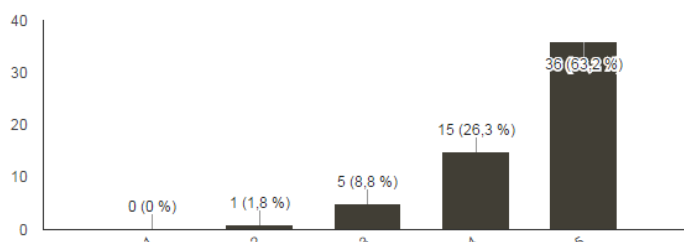
- Estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en TIC que se plantee en el centro



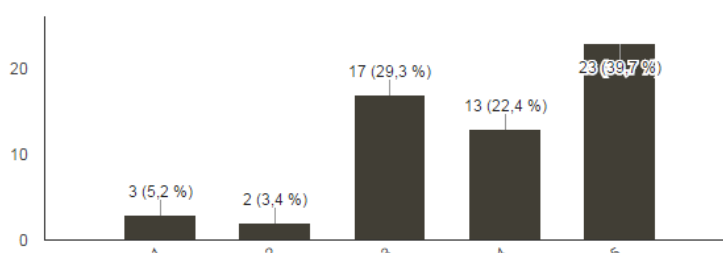
- Estaría dispuesto a utilizar las TIC en el aula



- Estaría dispuesto a utilizar las TIC en tareas administrativas



- Me interesa colaborar en el progreso de la integración de las TIC como mejora e innovación del centro



a. ANÁLISIS DAFO

A partir de los datos recogidos del cuestionario inicial, entrevistas y reuniones de la comisión, se propone un primer análisis DAFO.

Factores internos	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - La infraestructura del centro es buena comparada con otros centros de la zona - La mayoría de docentes tiene plaza estable en el centro - El Equipo Directivo tiene unas metas claras - El IES es considerado un centro de calidad en la zona - El centro dispone de recursos para invertir en infraestructura y formación - Los docentes consideran que no les resultaría difícil el uso de las TIC en el futuro - Los docentes se muestran positivos frente a la integración de las TIC en el centro - La mayoría de docentes está dispuesto a realizar la formación necesaria - La mayoría de docentes no rechaza colaborar en el proyecto de integración - A priori, los docentes dispones de suficientes conocimientos tecnológicos - El coordinador TIC se forma periódicamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Según los docentes, la infraestructura disponible en el centro no es suficiente para integrar las TIC en su práctica docente - Los docentes necesitan alguien que asuma el liderazgo en la Integración de las TIC para llevar a cabo las tareas en un corto espacio de tiempo - Las funciones que debe desempeñar el Coordinador TIC no están definidas - El PEC no recoge aspectos relacionados con la Integración progresiva de las TIC - La mayoría de Departamentos no dispone de documentación relacionada con su materia y las TIC - El coordinador TIC no dispone de suficiente tiempo para llevar a cabo todas sus tareas - El coordinador TIC no desempeña funciones de asesoramiento pedagógico relacionadas con las TIC - No está generalizado el uso de las TIC en la comunicación
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Ayudas a través de la Agenda Digital de la Comunidad Valenciana (ADCV) - Plan anual de formación del profesorado - Otras comunidades ya están trabajando en la Integración de las TIC en los centros y disponen de documentación para ello 	<ul style="list-style-type: none"> - Los cambios legislativos en educación - Para este proyecto no se dispone de una estrategia de colaboración interinstitucional - El diseño de la formación no esté correctamente contextualizado - Los docentes abandonen el proyecto - No se disponga de recursos humanos y materiales para llevar a cabo el proyecto de integración
Factores externos	

PROPUESTA: Fases progresivas de integración de las NNTT en el centro educativo

Se van a tratar cada uno de los procedimientos a partir de los siguientes niveles de Integración:

- MEJORA

- SUSTITUCIÓN/ADOPCIÓN
- AUMENTACIÓN/ADAPTACIÓN
- TRANSFORMACIÓN
 - MODIFICACIÓN/APROPIACIÓN
 - REDEFINICIÓN/INVENCION (INNOVACIÓN)

PROCESO DE MEJORA DE LA CALIDAD (Lázaro, J.L, 2015)

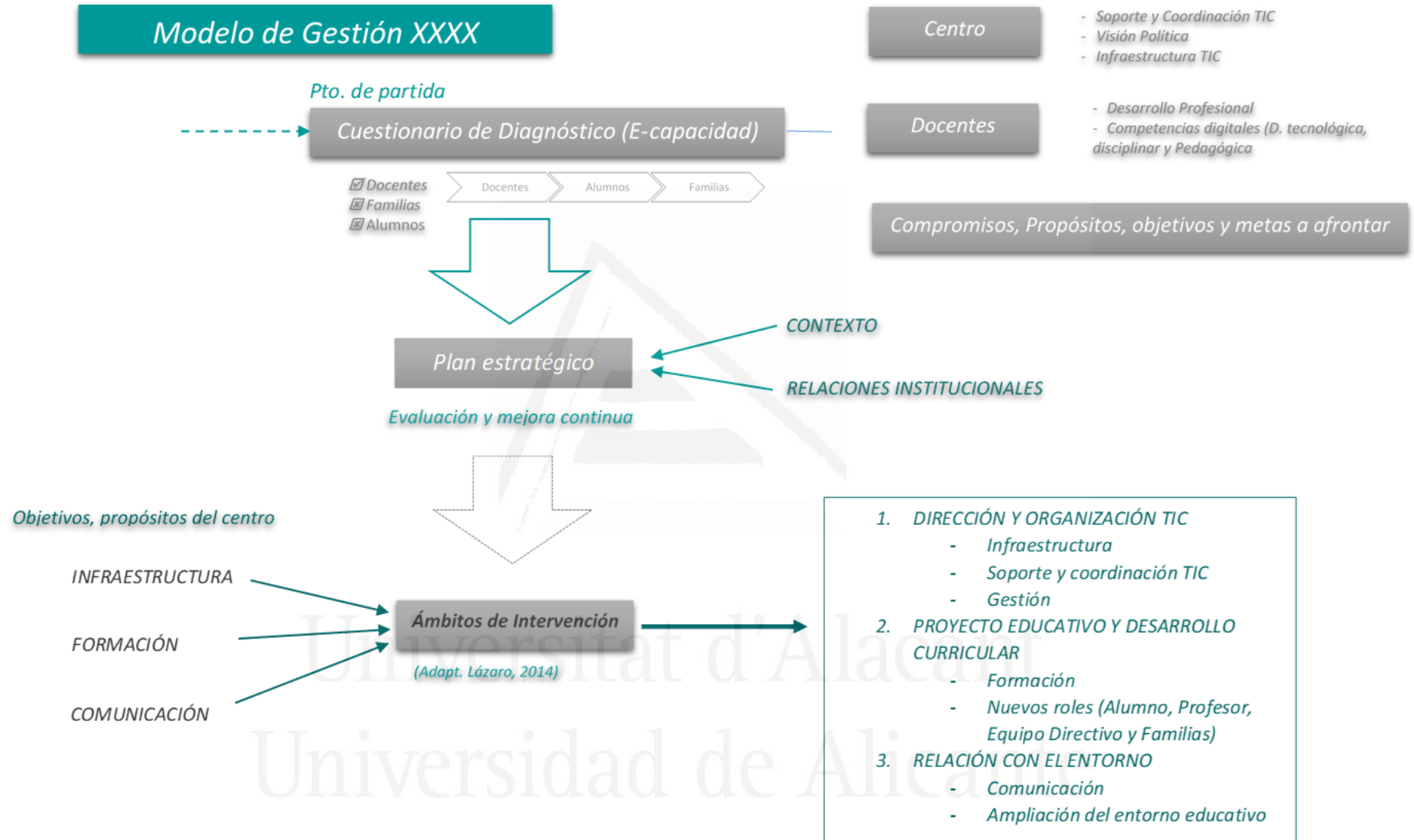
1. Definir los ámbitos de actuación en los cuales incorporar acciones de mejora PAC y Plan TAC: PEC, Currículum, organización del centro, gestión y participación escolar.
2. La mejora como proceso de reflexión y análisis continuo: reuniones semanales (Comisión TIC), seguimiento, control y ajuste del proceso.
3. Autoanálisis institucional, reflexión teórica: condiciones mínimas necesarias para garantizar la calidad en el uso de las TIC.
4. Definir objetivos alcanzables y medibles con indicadores propios del centro: medir y valorar los resultados, reflexionar sobre la eficiencia del centro.
5. Definir acciones de mejora a partir de los objetivos planteados
6. Evaluar el progreso institucional identificando Debilidades y Fortalezas que permitan volver a iniciar el proceso de reflexión.

Guion “PLAN ESTRATÉGICO”

1. Objetivos
2. Procedimientos
3. Actuaciones previstas
4. Personas responsables
5. Recursos
6. Apoyos necesarios
7. Calendario
8. Plan para su evaluación

MODELO DE GESTIÓN “inicial”

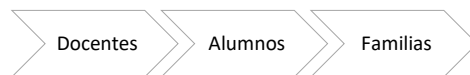
Modelo de Gestión XXXX



El modelo de Gestión “inicial” se ha diseñado a partir de la siguiente documentación:

- Lázaro Cantabrana, J. L (2015). “*La competència digital docent com a eina per garantir la qualitat en l’ús de les TIC en un centre escolar*”
- Vázquez Cano, E. (2008). Las nuevas tecnologías en la mejora de la organización escolar y gestión académica de los IES. Tesis doctoral inédita. Madrid, UNED.
- Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective. *Computers and Education*, 55(2), 541–553.
- Harvey. I (2014). “Innovación en la práctica educativa apoyada en las tic. estudio de caso: UNIMET”

La presente intervención se ha acotado al centro y a los docentes, pero en un futuro sería conveniente ampliarlo a los alumnos y las familias.



De las entrevistas realizadas y las reuniones de la Comisión, se extrae que los principales objetivos y propósitos del centro están relacionados con:

- INFRAESTRUCTURA: Optimización, mejora y uso. *Integración gestión y uso dispositivos móviles.
- FORMACIÓN: Progresiva y partiendo de microtalleres muy básicos
- COMUNICACIÓN: Mejora y ampliación relac. con el entorno

En la Comunidad Valenciana, actualmente, no existen documentos de referencia relacionados con la Integración, Gestión ni Planes de mejora de la Calidad de las TIC, por tanto, para definir el Plan Estratégico del centro, nos basamos en los Ámbitos de Intervención propuestos por J.L. Lázaro (2014) para definir los Indicadores de Calidad de nuestro centro de intervención, abarcando además los cambios en los centros escolares y en las formas pedagógicas (E. Vázquez Cano, 2008).

* Tabla propuesta por J.L. Lázaro. **Se deben definir los indicadores propios del centro**

1. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN TIC										
Indicadores de Calidad	Acciones	Responsables	Progreso			Fuentes de información				
			No iniciado	Iniciado	Conseguido	PEC, PAC, Plan anual, Plan TAC	Diario de Campo	Actas de reunión	Entrevistas Dir.	Espacios digitales del centro
1. Existencia de un protocolo de acogida de nuevo profesorado respecto al uso de recursos										

2. Los recursos TIC que se utilizan están inventariados, organizados y disponibles																				
3. Utilización de un protocolo sobre incidencias y necesidades por parte del profesorado																				
4. El uso de los espacios del centro está organizado en función del uso de los recursos TIC																				
5. Existe una infraestructura de red interna y acceso a los servicios digitales en función del rol y responsabilidades de los agentes internos: gestión y administración, docentes y discentes																				
6. Existe un EVEA y otros recursos digitales a disposición de los docentes																				
7. El responsable TIC realiza funciones de administración técnica y didáctica de los servicios digitales del centro																				
8. Se utiliza un sistema protocolizado para realizar copias de seguridad de los recursos digitales																				
9. En el presupuesto anual existe una partida para la adquisición y renovación de material TIC inventariable																				

PROPUESTA DE ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN E INDICADORES PARA EL CENTRO

Nota.- Las siguientes tablas se han elaborado a partir de los indicadores propuestos por J.L. Lázaro, 2015. Como indica en el documento, éstos se deben adaptar al centro educativo y, por tanto, partimos de esta propuesta que se va a adaptar a lo que se trate en la próxima Comisión TIC.

1. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN TIC					
Infraestructura, Soporte y Coordinación TIC y Gestión					
	Nivel de Integración				Actuación prevista
	Mejora		Transformación		
	Sustitución/ Adopción	Aumentación /Adaptación	Modificación /Apropiación	Redefinición/ Innovación (Innovación)	
<i>Inventario de recursos</i>					
<i>Organización de espacios y recursos</i>					
<i>EVEA y recursos digitales</i>					
<i>Infraestructura de red interna organizada y acceso en función del rol y responsabilidades</i>					
<i>Protocolo nuevo profesorado</i>					
<i>Protocolo incidencias y necesidades del profesorado</i>					
<i>Protocolo Copias de seguridad</i>					
<i>Coordinador TIC: funciones de administración técnica y didáctica</i>					
<i>Accesibilidad para estudiantes sin recursos</i>					
<i>Presencia de dispositivos móviles</i>					

2. PROYECTO EDUCATIVO Y DESARROLLO CURRICULAR					
Formación y nuevos roles					
	Nivel de Integración				Actuación prevista
	Mejora		Transformación		
	Sustitución/ Adopción	Aumentación /Adaptación	Modificación /Apropiación	Redefinición/ Innovación (Innovación)	
<i>Comisión TIC/TAC detallada en el PEC</i>					
<i>Documento interno sobre orientaciones didácticas para el desarrollo de la competencia digital de los alumnos/docentes</i>					
<i>Actividades de formación a partir del análisis de las necesidades de formación sobre la competencia digital docente</i>					
<i>Actividades de formación permanente sobre las TAC (autoformación)</i>					
<i>Inclusión digital presente en actividades didácticas que se llevan a cabo en el centro</i>					
<i>Las TAC se consideran en el PEC como una de las líneas prioritarias de formación permanente</i>					
<i>Existen horas lectivas destinadas específicamente al uso y acceso a los recursos TAC</i>					
<i>Presencia del trabajo de la competencia digital en las programaciones de las diferentes áreas curriculares</i>					
<i>Uso de htas TAC en la evaluación y seguimiento del alumno</i>					
<i>Uso de recursos de proyección, PDI,.. en las presentaciones o explicaciones colectivas, interactividad,..</i>					
<i>Uso de actividades E-A variadas (colaborativas, proyectos en grupo, producción de contenidos..) para ejercitar habilidades instrumentales, búsqueda, análisis, procesamiento y presentación de información,..</i>					

<i>Uso del EVEA con los alumnos: recursos, actividades, seguimiento, comunicación,..</i>					
<i>Existencia de recursos didácticos digitales compartidos y organizados por áreas curriculares</i>					

3. RELACIÓN CON EL ENTORNO					
Comunicación y ampliación del entorno educativo					
	Nivel de Integración				Actuación prevista
	Mejora		Transformación		
	Sustitución/ Adopción	Aumentación /Adaptación	Modificación /Apropiación	Redefinición/ Invencción (Innovación)	
<i>Uso de Blogs, EVEA, web,... en actividades d'E-A</i>					
<i>Web del centro y utilidades para la comunidad educativa</i>					
<i>Uso de recursos TAC por parte de la Comunidad en actividades no regladas: extraescolares, AMPA,...</i>					
<i>Uso de recursos TIC para la comunicación e información institucional</i>					
<i>Protocolo de información institucional y de relación hacia el exterior</i>					
<i>Relaciones de colaboración con otras instituciones donde las TIC están presentes como facilitadoras del proceso</i>					

Uno de los aspectos importantes a tratar en la Comisión es el Espacio Virtualizado que se va a ir usando e integrando en el centro. E. Vázquez Cano, 2008 propone la siguiente figura para potenciar el empleo de las NNTT para generar contextos virtuales de aprendizaje y gestión colaborativa.



Espacios Virtualizados de gestión académica (Esteban Vázquez Cano, 2008)

A partir de los datos recopilados en la Comisión, se va a elaborar el Plan Estratégico, en el cual se detallarán los procedimientos, las acciones previstas, los responsables así como las fechas importantes.

La **EVALUACIÓN** se diseñará a partir de los **indicadores de calidad y la integración progresiva de éstos**.

PLAN ESTRATÉGICO 2016/2017

(ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN)

Comisión TIC/TAC (11 de Julio de 2016)

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROPUESTA DE ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN E INDICADORES PARA EL CENTRO

Nota.- Las siguientes tablas se han elaborado a partir de los indicadores propuestos por J.L. Lázaro, 2015. Como indica en el documento, éstos se deben adaptar al centro educativo y, por tanto, partimos de esta propuesta que se va a adaptar a lo que se trate en la próxima Comisión TIC.

1. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN TIC					
Infraestructura, Soporte y Coordinación TIC y Gestión					
	Nivel de Integración				Actuación prevista
	Mejora		Transformación		
	Sustitución / Adopción	Aumentación/Adaptación	Modificación/Apropiación	Redefinición/Inventiva (Innovación)	
<i>Inventario de recursos</i>					<i>Nota.- A falta de la revisar la documentación del centro</i>
<i>Organización de espacios y recursos</i>					
<i>EVEA y recursos digitales</i>					
<i>Infraestructura de red interna organizada y acceso en función del rol y responsabilidades</i>					
<i>Protocolo nuevo profesorado</i>	X				<i>Crear protocolo sencillo y gráfico y definir ubicación y modo de difusión. Hacer las especificaciones correspondientes para profesorado de ciclos formativos.</i>

<i>Protocolo incidencias y necesidades del profesorado</i>	X				<i>Crear protocolo sencillo y gráfico y definir ubicación y modo de difusión</i>
<i>Protocolo Copias de seguridad</i>					<i>Nota.- A falta de la revisar la documentación del centro</i>
<i>Coordinador TIC: funciones de administración técnica y didáctica</i>					
<i>Accesibilidad para estudiantes sin recursos</i>					
<i>Presencia de dispositivos móviles</i>					

2. PROYECTO EDUCATIVO Y DESARROLLO CURRICULAR					
Formación y nuevos roles					
	Nivel de Integración				Actuación prevista
	Mejora		Transformación		
	Sustitución/ Adopción	Aumentación/ Adaptación	Modificación/ Apropiación	Redefinición/ Inventoría (Innovación)	
<i>Comisión TIC/TAC detallada en el PEC</i>		X			<i>Actualización del PEC</i>
<i>Documento interno sobre orientaciones didácticas para el desarrollo de la competencia digital de los alumnos/docentes</i>		X			<i>Guía básica con objetivos a corto plazo, por niveles</i>
<i>Actividades de formación a partir del análisis de las necesidades de formación sobre la competencia digital docente</i>		X			<i>*Plan de formación</i>

<i>Actividades de formación permanente sobre las TAC (autoformación)</i>					<i>Nota.- Posibilidad de asignar tutores de apoyo entre los docentes</i>
<i>Inclusión digital presente en actividades didácticas que se llevan a cabo en el centro</i>					<i>*Revista digital</i>
<i>Las TAC se consideran en el PEC como una de las líneas prioritarias de formación permanente</i>	x				<i>Actualización del PEC</i>
<i>Existen horas lectivas destinadas específicamente al uso y acceso a los recursos TAC</i>					<i>Definir y documentar por departamentos</i>
<i>Presencia del trabajo de la competencia digital en las programaciones de las diferentes áreas curriculares</i>					
<i>Uso de htas TAC en la evaluación y seguimiento del alumno</i>	x				<i>*Utilizar las NNTT en Autoevaluación y Coevaluación. Digitalización y difusión de la Escala de valoración indicada en "Plan de Evaluación de la práctica docente"</i>
<i>Uso de recursos de proyección, PDI,.. en las presentaciones o explicaciones colectivas, interactividad,..</i>					<i>Formación: enfoque cambio metodológico</i>
<i>Uso de actividades E-A variadas (colaborativas, proyectos en grupo, producción de contenidos..) para ejercitar habilidades instrumentales, búsqueda, análisis, procesamiento y presentación de información,..</i>					
<i>Uso del EVEA con los alumnos: recursos, actividades, seguimiento, comunicación,..</i>					<i>Centralización y uso Moodle progresivamente por departamentos y a nivel individual</i>
<i>Existencia de recursos didácticos digitales compartidos y organizados por áreas curriculares</i>					

3. RELACIÓN CON EL ENTORNO					
Comunicación y ampliación del entorno educativo					
	Nivel de Integración				Actuación prevista
	Mejora		Transformación		
	Sustitución/ Adopción	Aumentación/ Adaptación	Modificación/ Apropiación	Redefinición/ Innovación (Innovación)	
<i>Uso de Blogs, EVEA, web,... en actividades d'E-A</i>					<ul style="list-style-type: none"> - *Revista Digital del centro - Dinamizar la web del centro integrando noticias, comunicados, AMPA, EVEA (Moodle)
<i>Web del centro y utilidades para la comunidad educativa</i>					
<i>Uso de recursos TAC por parte de la Comunidad en actividades no regladas: extraescolares, AMPA,...</i>					
<i>Uso de recursos TIC para la comunicación e información institucional</i>					
<i>Protocolo de información institucional y de relación hacia el exterior</i>					<i>Crear protocolo sencillo y gráfico y definir ubicación y modo de difusión</i>
<i>Relaciones de colaboración con otras instituciones donde las TIC están presentes como facilitadoras del proceso</i>					<i>Cefire, UA,..</i>

SE PLANTEAN LAS SIGUIENTES LÍNEAS DE TRABAJO:

Como hablamos en la Comisión del 13 Sept. 2016, para avanzar, debemos tomar decisiones lo más rápidamente posible y éste será nuestro documento para tomarlas a partir de la información que vayáis aportando.

PROCEDIMIENTO	TAREAS	RESPONSABLES	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1. PROTOCOLO DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> - URGENTE. Recoger y decidir organización aulas - Redacción y diseño del Documento/Web - Difusión 	Beatriz, David (Coordinación), Sara, Sonia	Web del centro (acceso docentes)	<p>Deben aparecer los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breve guía profesorado nuevo - Organización de espacios - Incidencias y necesidades del profesorado - Copias de seguridad - uso de recursos - Orientaciones didácticas para el desarrollo de la competencia digital docente (Alumno/Familia) - Información institucional y de relación hacia el exterior <p>Propuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El formato lo haría lo más gráfico y dinámico posible, incluso en formato web, de manera que se pueda ir actualizando.
2. INDICACIONES GRÁFICAS Digitalización de las aulas	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar la información de cada aula - Cartelería (gráfica) con indicaciones de uso básico - Difusión 	Beatriz, David (Coordinación), Sara, Claudio,	Aulas	<ul style="list-style-type: none"> - El objetivo es que de unas pautas a seguir, básicas, sin llegar a manipular los equipos puesto que podrían agravar el problema. Si no lo resuelven, ya se abriría la incidencia

3. INCLUSIÓN DIGITAL EN EL PEC, REGLAMENTO DE RÉG. INTERNO,..	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar la información del Protocolo digital - Redacción de la Documentación - Difusión 	Beatriz, Paula, Inés, Mar, Ángel Tere	Web del centro (acceso docentes)	- Se actualizarán los documentos, incluyendo todos los aspectos digitales
4. SOPORTE Y MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación incidencias - Tutorización incidencias - Difusión 	Beatriz, David, Claudio, Sonia	Web del centro (acceso docentes)	- Muy importante la difusión del protocolo de actuación
5. FORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Recogida de las necesidades - Microtalleres semanales de formación uso básico e implementación del proyecto - (A partir 2-3 trimestre) formación inclusión digital Departamento y Aula - Difusión 	Beatriz, David, Paula, Inés, Claudio, Sonia, Ángel Tere, Sara	email Web del centro, (acceso docentes)	- Hay que definir un calendario y programación
6. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del instrumento - Recogida de información - Análisis - Modificaciones y nuevos planteamientos - Difusión 	Beatriz, David, Paula, Inés, Claudio, Sonia, Ángel Tere, Sara	Web del centro, email (acceso docentes)	

Nota.- He marcado la **difusión** en cada uno de los apartados porque considero que si cada uno de éstos procedimientos u objetivos no se difunde entre el profesorado, el proyecto no llegará a ningún sitio y, para ello, es necesaria la colaboración de todos.

ORGANIZACIÓN DE LAS AULAS DIGITALES DE USO COMÚN

- AULA (Añadir características a tener en cuenta: ordenadores, portátiles, proyector,..)
- NÚMERO DE ORDENADORES Y ESPECIFICACIONES (Limitaciones)
- [HORARIO](#)
- DISPONIBILIDAD
- RESPONSABLES DEL AULA (la propuesta de añadir guardias en estas aulas para recreos, es muy buena idea)

ACCIONES:

- Seguimiento de las acciones de la Comisión
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión (en proceso)
- Diseño y desarrollo del Formulario de Petición de aulas
- Propuesta, difusión y desarrollo de Formación de Alfabetización Digital para docentes del centro.
- Mejora de la conectividad del centro
- Participación en el grupo de Centros Innovadores de Pere Marqués.
- Participación en el grupo de centros del “Aula del Futuro” del Ministerio de Educación.
- Difusión de las acciones llevadas a cabo por la Comisión
- Petición de la subvención que ofrece la Conselleria de Educación, investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana para centros Innovadores: Diseño, desarrollo e implementación de Actividades Pedagógicas Innovadoras y mejora de la Biblioteca (dispositivos móviles y rediseño del espacio para uso en el desarrollo de Actividades Pedagógicas que tengan en cuenta las zonas del “*Aula del Futuro*”)
- Aplicación del Toolkit del “Aula del Futuro”: Análisis de tendencias, Madurez digital del centro, Guión Pedagógico, Preparación de una plantilla para el Diseño de las Actividades Pedagógicas.
- Creación de la Comisión de Innovación. La Comisión TIC/TAC estará formada por algún miembro del equipo Directivo, el coordinador TIC y la Coordinadora de la Comisión (tanto TIC/TAC como de Innovación), mientras que la Comisión de innovación, además, contará con la participación de los docentes que forman parte del Proyecto de Innovación (subvención solicitada a la Conselleria de Educación, investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana).
- Actualización del PEC y el Reglamento de Régimen Interno
- Añadir elementos gráficos en las aulas relacionados con el uso de recursos digitales
- Protocolos: docentes de nuevo ingreso
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión (en proceso)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Anexo. 5. Plantilla/Documento PETICIÓN DE AULA DIGITAL.



SOLICITUD Y REGISTRO DE LAS AULAS DIGITALES ESPECÍFICAS

DATOS GENERALES		
AULA:	Fecha de Solicitud:	Curso: 2016/17
DOCENTE:	MATERIA:	Departamento:
Recursos necesarios:		Nº de alumnos participantes:

SESIONES SOLICITADAS		
Semana/Mes	Día/s	Hora
	Lunes <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Miércoles <input type="checkbox"/> Jueves <input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/>	1ª <input type="checkbox"/> 2ª <input type="checkbox"/> 3ª <input type="checkbox"/> 4ª <input type="checkbox"/> 5ª <input type="checkbox"/> 6ª <input type="checkbox"/> 7ª <input type="checkbox"/>

ACTIVIDAD DIDÁCTICA	
Descripción:	
Recurso utilizado:	
OBJETIVOS:	CONTENIDOS:
Modelo Pedagógico:	<input type="checkbox"/> Transmisivo: el docente ofrece a los estudiantes el conocimiento por medio de métodos discursivos. <input type="checkbox"/> Basado en la práctica (<i>Learning by doing</i>): Se les plantea a los estudiantes una serie de actividades que ha de desarrollar, a partir de los cuales adquieren el conocimiento requerido sin necesidad de que el docente se lo presente previamente. Puede ser individual o en grupo. <input type="checkbox"/> Colaborativo: Trabajo entre iguales en el cual se valora la aportación que hace cada uno de los estudiantes en la adquisición del saber colectivo. El docente actúa de dinamizador. <input type="checkbox"/> De análisis: Modelo menos centrado en la enseñanza y más en el aprendizaje
Necesidades:	<input type="checkbox"/> Conex. Internet <input type="checkbox"/> Instalación previa (programa, complemento,..) <input type="checkbox"/> Proyector <input type="checkbox"/> Adaptador disp.móvil/proyector/PC <input type="checkbox"/> Otros:

Registro de la Actividad	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Propio recurso<input type="checkbox"/> Email<input type="checkbox"/> PC<input type="checkbox"/> PenDrive<input type="checkbox"/> No necesita registro digital/Cuaderno profesor<input type="checkbox"/> Otro:
---------------------------------	---



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Anexo. 6. Programa de Formación curso 2016/17. “Alfabetización y capacitación digital básica”.

“ALFABETIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DIGITAL BÁSICA”

20 horas (12 horas presenciales + 8 de trabajo en plataforma Moodle)

PROGRAMACIÓN DEL CURSO: SESIONES PLATAFORMA Moodle (8 HORAS)

ACTIVIDAD Nº 1: INICIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA

Tiempo asignado: 4 horas

1º Parte. Diseñar y definir una sesión de presentación/iniciación de una unidad para el aula sencilla a partir de la propuesta planteada (será necesario que se contemplen algunas de las tecnologías vistas en las clases presenciales).

2º Parte. Probar en el aula (aunque sea sin alumnos) y comentar el resultado especificando las dificultades encontradas.

Nota.- Para esta actividad se facilitará contenidos específicos.

Plazo de entrega: 11 de Abril de 2017

ACTIVIDAD Nº 2: GESTIÓN Y USO BÁSICO DE LA TECNOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE

Tiempo asignado: 4 horas

Diseñar y definir una actividad digital básica para el aula especificando la gestión del aula, recursos, metodología y evaluación.

Nota.- Para esta actividad se facilitará contenidos específicos y una plantilla opcional.

Plazo de entrega: 23 de Mayo de 2017

TEMPORALIZACIÓN

Unidades	Temporalización	Fecha tope de entrega
1	4 horas	11 de abril de 2017
2	4 horas	23 de Mayo de 2017

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El curso consta de 12 horas presenciales y 8 horas de actividades prácticas a realizar a distancia y entregar en la plataforma Moodle.

En la plataforma Moodle se van a incluir una serie de actividades con el fin de completar estas 8 horas prácticas.

Las tareas serán entregadas de manera individual y no se admitirán tareas realizadas en grupo.

Es obligatoria la realización de actividades que sumen 8 horas. En el apartado anterior se detallan todas las actividades propuestas, así como su tiempo asignado y fecha de entrega.

La fecha de entrega indicada corresponde a la finalización del plazo. Es posible entregar las actividades según se vayan realizando. Los plazos de las entregas NO son flexibles, por lo que no se admitirán entregas fuera de plazo

Cualquier duda al respecto será atendida a través de la plataforma Moodle. Es importante utilizar el foro de dudas de cada tema para que quede constancia de la respuesta del profesor y éstas sirvan para otros participantes.

El profesor intentará resolver y contestar las dudas lo antes posible. Teniendo en cuenta que su labor se realizará los días laborables y que en algunas ocasiones deberá estudiar la consulta para poder responder, el tiempo razonable de respuesta será de 48h, es decir dos días laborables, aunque en muchas ocasiones este tiempo sea mucho más reducido.

Los alumnos deberán enviar un email al profesor para indicarle que borre una práctica considerada “No satisfactoria” y puedan así entregar de nuevo la práctica ya corregida en los casos en que así se considere.

Aquellos que por problemas personales no puedan cumplir el plazo fijado, deberán comunicarlo tanto al profesor, al coordinador de formación y al asesor de referencia por email antes de la finalización del plazo de entrega para estudiar cada caso y buscar soluciones si las justificaciones que hubiesen fueran pertinentes (correo electrónico del asesor del curso: humanisticalacant.da@gva.es).

LUGAR DE REALIZACIÓN:

xxxxxxxxxx

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Curso de 20 horas semipresenciales. El CEFIRE certificará a los participantes que asistan a un mínimo del 85% de las horas presenciales del curso y hayan realizado y entregado de manera individual todas las tareas propuestas en la plataforma Moodle que sumen un total de 20 horas.

Anexo. 7. Valoración del Programa de Formación curso 2016/17.
“Alfabetización y capacitación digital básica”.

INFORME DE VALORACIÓN PONENTE

CURSO:	Alfabetización y capacitación digital básica
CÓDIGO:	17AL47IN068
HORAS:	12 horas presenciales y 08 horas a distancia
CENTRO:	IES El Pla (Alicante)
FECHAS:	27/03/17 al 15/05/17

Desarrollo del curso y grado de cumplimiento de objetivos y contenidos tratados

El curso se ha desarrollado según la planificación y temporalización prevista, cumpliendo los objetivos marcados al inicio del curso en su totalidad. La finalidad de esta formación era que todos los docentes adquirieran los conocimientos digitales básicos como punto de partida en la integración progresiva de las TIC/TAC en el aula y en su trabajo como docente, dentro del Proyecto de integración digital de centro que se inició el curso 2015/16.

Se han visto la totalidad de los contenidos, con la profundización en cada uno de los puntos que ha ido marcando el ritmo del grupo.

Nivel de formación de los participantes adecuado para seguir el curso y participación en el mismo

La mayoría del grupo partía de unos conocimientos básicos o nulos en cuanto a alfabetización digital, pero se ha mostrado participativo, implicado y dinámico, facilitando positivamente la formación.

Se trataba de un enfoque diferente a las formaciones que estaban acostumbrados, pero el resultado ha sido bueno.

Instalaciones

Las instalaciones eran las adecuadas a excepción de la conexión Wifi, que fallaba de vez en cuando y dificultaba la práctica de algunas de las actividades, dado que se trata de un curso de digitalización y en muchas prácticas era imprescindible tener conexión wifi. A pesar de ello, se tenía previsto y esto no ha impedido poder avanzar en la formación.

Plataforma moodle

La plataforma Moodle se ha utilizado para las entregas de las Actividades propuestas en la parte Semipresencial y el funcionamiento y acceso por parte de los estudiantes ha sido correcto.

Relación con el coordinador/a de formación y el equipo directivo del centro

Tanto el Coordinador de la formación como el Equipo Directivo se ha mostrado colaborativo para que la formación se lleve a cabo.

Aspectos positivos

Se han conseguido los objetivos marcados pese a que el enfoque y finalidad de la formación era diferente a los cursos en los cuales habían participado. Los docentes, reacios y con "miedo" al uso de los recursos digitales en el aula, han valorado positivamente la formación y consideran que estarían dispuestos a continuar.

Propuestas de mejora

- Puesto que se trata de una formación personalizada y nueva, sería necesaria ir preparando y adaptando los materiales y ello requiere de mucho tiempo de preparación y diseño de actividades y materiales para la formación.
- Disponer de un espacio para la formación que permita el trabajo colaborativo, aparte de virtualmente, de manera presencial.
- Mejora de la conectividad para los cursos.

El/la ponente de formación: *Beatriz Grau Barrera*

Firmado:

Anexo. 8. MÓDULO 1. Identificar interesados y tendencias (Toolkit “Aula del Futuro”).

Clasificación de tendencias IES el Pla

Parte de la herramienta 1.2 – Identificar tendencias:

<p>1. ¿Qué tecnologías influirán en la enseñanza y el aprendizaje en los próximos 5 años?</p> <p><i>P. ej.: Pantallas táctiles</i></p>	<p>Tendencia común</p> <p><i>P. ej.: Los dispositivos móviles con pantalla táctil sustituirán todos los dispositivos estándar con teclado utilizados en los centros educativos.</i></p>
<p><i>Tablets y Smartphones</i></p>	<p><i>Los dispositivos móviles (Tabletas, Smartphones,..) se utilizarán tanto dentro como fuera del aula como herramienta de aprendizaje, para la elaboración de actividades y comunicación con los docentes o con otros estudiantes.</i></p>
<p><i>Entornos personalizados de aprendizaje</i></p>	<p><i>Los entornos personalizados de aprendizaje permitirán el autoaprendizaje y el aprendizaje personalizado para que cada uno aprenda a su ritmo o seleccione los contenidos deseados. Permitirá, además, gestionar contenidos (tutoriales, vídeos,...).</i></p>
<p><i>Pizarras digitales</i></p>	<p><i>Las pizarras digitales permitirán trabajar en el aula con diferentes actividades a las que permiten las pizarras clásicas</i></p>
<p><i>Gamificación</i></p>	<p><i>El uso de esta metodología facilitará la motivación del alumnado y su aprendizaje.</i></p>
<p><i>Tecnologías para gestionar la información</i></p>	<p><i>Estas tecnologías facilitarán la gestión de las grandes cantidades de información con la que los docentes y estudiantes han de trabajar además de el trabajo colaborativo.</i></p>
<p><i>Streaming</i></p>	<p><i>La visualización de vídeos en streaming permitirá visualizar presentaciones de expertos, demostraciones,..</i></p>
<p><i>Herramientas para la evaluación</i></p>	<p><i>Estas herramientas permitirán adaptar las evaluaciones a las nuevas metodologías utilizadas</i></p>
<p>2. ¿A qué desafíos se enfrentarán los profesores en los próximos 5 años?</p>	<p>Tendencia común</p>

<i>P. ej.: Legislación nacional</i>	<i>P. ej.: cambios en el currículo y la evaluación</i>
<i>Competencia digital</i>	<i>Dominio de las nuevas tecnologías y recursos digitales para mejorar nuestra tarea o el trabajo con los estudiantes.</i>
<i>Motivación</i>	<i>Aumentar la motivación de los docentes y de los estudiantes</i>
<i>Nivel económico</i>	<i>Adecuar el proceso a la situación económica de los estudiantes y de la administración</i>
<i>Gestión de la información</i>	<i>Trabajar con un gran volumen de información</i>
<i>Nuevas metodologías</i>	<i>Trabajo online, trabajo colaborativo, ABP, replanteamiento de la evaluación</i>
<i>Nuevos roles</i>	<i>Adquisición de nuevas funciones por parte del docente y cambio de estrategia para asumir el nuevo rol del estudiante</i>
<i>Falta de tiempo</i>	<i>Falta de tiempo para: formarse, preparar material, planificar y desarrollar actividades pedagógicas innovadoras...</i>
3. ¿A qué desafíos se enfrentarán los alumnos en los próximos 5 años?	Tendencia común
<i>P. ej.: seguridad digital</i>	<i>P. ej.: evitar los riesgos asociados al creciente uso de las redes sociales, como el ciberacoso.</i>
<i>Competencia digital</i>	<i>Dominio de las nuevas tecnologías y recursos digitales para mejorar el propio aprendizaje y ser más competente.</i>
<i>Actitud digital</i>	<i>Autocontrol y conocimiento de los peligros que puede generar el mal uso de la información en la red</i>
<i>Implicación y motivación</i>	<i>Cambio de actitud y responsabilidad hacia el trabajo</i>
<i>Metodología</i>	<i>Adaptación a las nuevas metodologías utilizadas en el aula</i>
<i>Trabajo colaborativo</i>	<i>Aprendizaje de técnicas y estrategias para el trabajo en equipo</i>
<i>Gestión y selección de la información</i>	<i>Búsqueda y filtrado de la información</i>
<i>Lenguas extranjeras</i>	<i>Conocimiento y uso de otras lenguas</i>
<i>Inserción laboral</i>	<i>Preparación para la inserción laboral, conocimiento y adaptación a nuevas profesiones</i>

<i>Ser competente</i>	<i>Trabajar y aprender para la mejora de las competencias.</i>
<i>Hábitos de estudio</i>	<i>Constancia y perseverancia en el trabajo</i>
<i>Actitud en el aula</i>	<i>Mejora de la actitud y el respeto hacia otros</i>
<i>Globalización</i>	<i>Adaptación a una sociedad globalizada</i>

Este documento forma parte del **Kit de herramientas para el “Aula del Futuro”**, creado en el marco del proyecto iTEC (2010–2014) y con el respaldo del VII PM de la Comisión Europea. Disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

Anexo. 9. MÓDULO 2. Modelo para la creación de modelos de madurez (Toolkit “Aula del Futuro”).

Herramienta 2.2 – Guía de referencia para el modelo de madurez del “Aula del Futuro”

Nivel	Principal característica de cada nivel
<p>5 – Dotar de autonomía</p> <p>La capacidad de desarrollar el aprendizaje y la enseñanza gracias a la innovación permanente en el centro educativo, en el que profesores y alumnos tienen la libertad y los medios para adoptar nuevos métodos y nuevas herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La visión y estrategia del centro fomentan la innovación, al igual que un enfoque para todo el centro que facilite el cambio gracias a la planificación de la adquisición de tecnología y a su plena explotación. • Los profesores reciben la formación o ayuda necesaria para sacar partido a la planificación del “Aula del Futuro”. • El centro y los profesores son capaces de adaptarse y de estar al día con las tendencias, adoptan por iniciativa propia herramientas y recursos beneficiosos para el cambio. • Los objetivos pedagógicos se revisan constantemente con el respaldo de datos precisos y actualizados y establecen un equilibrio entre las necesidades de evaluación y la importancia de la adquisición de competencias que son más complicadas de evaluar o que no se evalúan oficialmente. • El alumno es autónomo y tiene la capacidad para decidir con seguridad qué, dónde, cómo y cuándo aprender con las tecnologías, aplicando un nivel elevado de competencias de pensamiento crítico y de resolución de problemas. • El profesor es un diseñador conectado y colaborativo de actividades pedagógicas motivadoras que utilizan habitualmente nuevos métodos y tecnologías que ayudan a progresar constantemente.
<p>4 – Ampliar</p> <p>Las tecnologías conectadas y los datos sobre el progreso amplían el aprendizaje y otorgan a los alumnos más control sobre cómo, qué y cuándo aprender.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La política escolar respalda el uso de recursos y herramientas digitales (dispositivos móviles, por ejemplo) y se hacen las inversiones necesarias para disponer de una tecnología más conectada para que la enseñanza y el aprendizaje tengan lugar en cualquier momento y en cualquier lugar. • Gracias a la formación y a la ayuda recibida, los profesores pueden desarrollar nuevos métodos y compartirlos, en particular gracias a la colaboración entre profesores, ya sean del mismo centro o de otros. • El profesor es competente digitalmente y utiliza todo tipo de métodos y tecnologías para motivar a sus alumnos y darles mayor

	<p>autonomía, lo que permite tender puentes entre el aprendizaje formal y el informal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos, que se sienten cómodos con lo digital, llevan a cabo tareas de forma autónoma y deciden qué, cómo y cuándo aprender, normalmente en colaboración con los demás, algo impensable sin la tecnología, fundamental para la creatividad, la colaboración y la comunicación. • Los sistemas permiten todo tipo de métodos de evaluación y aportan datos con los que se pueden definir objetivos que van más allá de los límites tradicionales de las materias y que tienen en cuenta los progresos y necesidades de los alumnos.
<p>3 – Reforzar</p> <p>El alumno es capaz de aprender de forma autónoma y ser creativo gracias a la tecnología, que facilita nuevas formas de aprendizaje gracias a la colaboración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se insta a los profesores a experimentar con las TIC, sobre todo con métodos que favorecen la personalización. • La estrategia del centro incluye una oferta de formación y asistencia (técnica y pedagógica). • Los alumnos participan en la definición de objetivos pedagógicos más personalizados, con competencias de reflexión más avanzadas (competencias del siglo XXI) y autonomía en el aprendizaje. • Los profesores están cómodos con los nuevos métodos y tecnologías, que refuerzan el aprendizaje con métodos nuevos y diferentes de enseñanza y aprendizaje. • Los alumnos utilizan la tecnología para reforzar la creatividad, la colaboración y la comunicación. • Valoraciones de calidad, fruto de todo tipo de métodos de evaluación, mejoran los resultados de los alumnos.
<p>2 – Enriquecer</p> <p>El estudiante se convierte en el usuario de la tecnología digital, lo que mejora las prácticas pedagógicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La tecnología suele emplearse para enriquecer tanto la enseñanza como el aprendizaje, y es el profesor el que decide qué herramientas utilizan los alumnos, pero puede que se le escapen los beneficios que generan. • La formación y la asistencia no están planificadas y son más técnicas que pedagógicas. Los objetivos didácticos, las actividades y la evaluación instan a variar los diferentes tipos de aprendizaje activo. • Los alumnos utilizan la tecnología a instancia del profesor, quien en ocasiones colabora en el aprendizaje, que de un cierto modo es personalizado. • La enseñanza se enriquece (mejora) gracias a la interacción de varias tecnologías, pero en general, los profesores no se sienten muy cómodos cuando se introducen herramientas nuevas en clase. • Los alumnos utilizan los resultados de las evaluaciones digitales para mejorar su rendimiento.

<p>1 – Cambiar</p> <p>Aislamiento de la enseñanza y el aprendizaje, sustituyendo los métodos tradicionales con tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje digital no es una prioridad de gestión, lo que tiene como consecuencia menos formación y orientación para el profesorado. • La innovación mediante la pedagogía digital se limita a determinados profesores y departamentos (aislamiento de la enseñanza y el aprendizaje). • El profesor fija los objetivos pedagógicos con respecto a elementos concretos del contenido de las materias o de las competencias. • El profesor elige el formato y los recursos digitales para sus alumnos, que normalmente trabajan solos. • La gama de herramientas es limitada y no se utilizan con mucha frecuencia para reforzar los métodos tradicionales (substitución). • La tecnología se utiliza de vez en cuando en alguna evaluación que lleva a cabo el profesor.
---	---

Niveles del modelo de madurez por dimensiones

<h3>Nivel 5 – Dotar de autonomía</h3>	
<p>Papel del alumnado</p>	<p>Los alumnos son autónomos y tienen iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel.</p> <p>Los alumnos están conectados entre sí en la mayoría de clases y pueden utilizar todo tipo de herramientas digitales para comunicarse, colaborar y crear.</p>
<p>Papel del profesor</p>	<p>El profesor está conectado con sus compañeros y dedica la mayor parte del tiempo a diseñar y a apoyar actividades que instan a los alumnos a resolver problemas, a indagar en grupo y a aprender de forma autónoma. Solo da instrucciones cuando es estrictamente necesario.</p>
<p>Objetivos pedagógicos y evaluación</p>	<p>El alumno negocia sus propios objetivos didácticos y utiliza los contenidos y los datos, a los que se puede acceder desde cualquier lugar. Los objetivos pedagógicos, diversificados y ambiciosos, se revisan constantemente y establecen un equilibrio entre las necesidades de evaluación y la importancia de la adquisición de competencias que son más complicadas de evaluar o que no se evalúan oficialmente. Los alumnos reciben valoraciones de calidad (incluso en trabajos en grupo) desde cualquier lugar y de forma instantánea.</p>
<p>Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula</p>	<p>El centro tiene una visión y una estrategia claras para superar los obstáculos a la innovación y fomenta una metodología común que favorece la innovación en la enseñanza y el aprendizaje, con métodos pedagógicos de vanguardia similares en todo el centro.</p> <p>La adquisición de tecnologías, su uso y sustitución está planificada y cuenta con un presupuesto en el que se han tenido en cuenta la relación calidad-precio y la continuidad</p> <p>El centro y los profesores deberán ser capaces de adaptarse y responder a los nuevos desafíos y oportunidades que repercutirán en la enseñanza y el aprendizaje,</p>

	<p>manteniéndose para ello informados de las tendencias que se perfilan en las iniciativas legislativas, en la sociedad y en la tecnología y adoptando por iniciativa propia herramientas y recursos beneficiosos para el cambio.</p>
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en más del 75 % de las clases.</p> <p>Los profesores utilizan un amplio abanico de tecnologías para facilitar el cambio en el proceso de aprendizaje.</p>

Nivel 4 – Ampliar	
Papel del alumnado	<p>Los alumnos se hacen responsables de su propio aprendizaje, llevan a cabo las tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos pedagógicos, obtener una valoración, utilizar argumentos y razonar y tener en cuenta distintos puntos de vista.</p> <p>Los alumnos se sienten cómodos con lo digital y saben adaptar sus métodos para sacar partido de las oportunidades y superar los obstáculos, lo que les permite tomar decisiones sobre qué, cómo y cuándo aprender (en colaboración con los demás).</p>
Papel del profesor	<p>La docencia depende menos del tiempo y del lugar, lo que acerca el aprendizaje formal y el informal, y el profesor deja de ser un especialista en una materia para convertirse en diseñador pedagógico (alumno/investigador).</p> <p>El profesor es competente digitalmente y está conectado con los demás, utiliza métodos distintos organizados en torno a los alumnos y diseña actividades que refuerzan su autonomía y confianza (p. ej.: el alumno en el papel del profesor, experto o jefe de grupo con responsabilidades de planificación y coordinación).</p>
Objetivos pedagógicos y evaluación	<p>Los diversos métodos de evaluación, como la autoevaluación y la evaluación inter pares, permiten que los objetivos pedagógicos sean fruto de un acuerdo entre los interesados, ya que se tienen en cuenta la experiencia y las preferencias de los alumnos y van más allá de los límites habituales de las materias para incluir competencias indisciplinarias como la resolución de problemas colaborativa en CTIM.</p>
Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula	<p>Se lleva a cabo una inversión adecuada en asistencia técnica, en infraestructuras y desarrollo profesional (incluida tecnología para los alumnos con necesidades especiales).</p> <p>El centro fomenta la colaboración entre profesores, ya sean del mismo centro o de otros, para poner en común buenas prácticas. La participación en formaciones profesionales en línea y en comunidades docentes de práctica fomenta la creación colaborativa de actividades y recursos pedagógicos.</p>
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en el 50–75 % de las clases.</p> <p>Profesores y alumnos tienen a su disposición nuevas tecnologías, herramientas, recursos y servicios o identifican nuevos usos pedagógicos para las tecnologías ya asentadas.</p> <p>Los alumnos cuentan con tecnologías conectadas y distribuidas (a veces propias de una materia) de formas poco habituales en los centros educativos y la tecnología se utiliza dentro y fuera del centro para respaldar el aprendizaje en momentos y lugares no convencionales.</p> <p>El intercambio de recursos y herramientas es habitual entre profesores y alumnos.</p>

Nivel 3 – Reforzar	
Papel del alumnado	<p>Los alumnos colaboran, con ayuda de la tecnología, para obtener información y conocimientos. Eligen y utilizan las herramientas digitales adecuadas gracias al entendimiento de su proceso de aprendizaje y progreso.</p> <p>Pueden demostrar que se sienten cómodos con lo digital y que son competentes como creadores de productos, conocimientos y nuevas ideas.</p> <p>Los alumnos son más autónomos a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea de resolución de problemas o indagaciones, lo que reequilibra el aprendizaje (p. ej.: entre las actividades para toda la clase y las de grupo).</p>
Papel del profesor	<p>El profesor se siente cómodo con el cambio de configuración del aula, con las nuevas herramientas y recursos introducidos, incluidos los sugeridos por alumnos y compañeros.</p> <p>El profesor ayuda a sus alumnos a incorporar la creación multimedia y web y las tecnologías de edición en sus proyectos para así facilitar la producción constante de conocimientos y la comunicación con otros públicos.</p>
Objetivos pedagógicos y evaluación	<p>El alumno participa en la definición de unos objetivos pedagógicos más personalizados y el progreso que hace gracias a las tareas que lleva a cabo es supervisado para evaluar la adquisición de competencias y conocimientos y su comprensión. . Esto permite recibir rápidamente y en cualquier lugar valoraciones de calidad a partir de diversos métodos de evaluación (entre otros, autoevaluación, evaluación inter pares, formal e informal).</p> <p>Los objetivos incluyen una reflexión de orden superior y sobre competencias lógicas, como las técnicas de investigación en ciencias o de presentación en idiomas.</p>
Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula	<p>El centro insta a los profesores a experimentar y a asumir riesgos con nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje, en especial los que favorecen la personalización, la asunción de responsabilidades por parte del alumno y la implicación de los padres, lo que permite mejorar los resultados escolares.</p> <p>La estrategia del centro incluye formaciones docentes para alcanzar estos objetivos, acompañadas de asistencia técnica y pedagógica.</p>
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en el 25–50 % de las clases.</p> <p>La personalización del aprendizaje se lleva a cabo con contenidos inteligentes y tecnologías en red disponibles para el gran público, que facilitan datos sobre el progreso, los resultados y orientan a la hora de tomar decisiones.</p> <p>La tecnología se utiliza para colaborar, comunicarse, resolver problemas del mundo real y para la creatividad (herramientas de creación web, invención de juegos, creación de modelos y fabricación).</p>

Nivel 2 – Enriquecer	
Papel del alumnado	Los alumnos utilizan regularmente (sin tener demasiadas opciones) herramientas y recursos digitales para desarrollar su comprensión y competencias, en ocasiones en equipo, y son capaces de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando las TIC.
Papel del profesor	Los métodos didácticos están enriquecidos (p. ej.: más rápidos y eficaces) mediante el uso de tecnologías y de recursos variados que se adaptan a las necesidades de los alumnos. La mayoría de profesores son competentes digitalmente y en ocasiones prueban nuevos métodos, pero en general no se sienten muy cómodos cuando se introducen herramientas nuevas en clase.
Objetivos pedagógicos y evaluación	<p>Existe una buena relación entre los objetivos pedagógicos (acordados por los profesores), las actividades pedagógicas y la evaluación (con ayuda de la tecnología), que fomenta los distintos tipos de aprendizaje activo, por ejemplo: por indagación, debates, colaboración, práctica y producción, al igual que de adquisición.</p> <p>El alumno tiene la posibilidad de utilizar los resultados y las valoraciones de las evaluaciones (almacenados digitalmente) para mejorar su rendimiento.</p>
Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula	<p>La adquisición de tecnologías, su puesta en marcha y sustitución se realiza de forma planificada y con un presupuesto, con miras a una buena relación calidad-precio y a la continuidad, instando a los profesores a utilizar y compartir contenidos y herramientas de acceso libre.</p> <p>Sin embargo, los responsables escolares suelen esperar a que se produzcan los cambios, es decir, compran elementos tecnológicos sin saber exactamente si serán beneficiosos para la enseñanza y el aprendizaje.</p>
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en el 5–25 % de las clases.</p> <p>Los alumnos utilizan diversas tecnologías en todo el centro para llevar a cabo las tareas encomendadas, la tecnología sustituye en ocasiones métodos más tradicionales de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Los profesores comparten aplicaciones y herramientas útiles.</p>

Nivel 1 – Cambiar	
Papel del alumnado	Los alumnos utilizan de forma puntual materiales digitales presentados por su profesor que requieren conocimientos digitales básicos y con los que trabajan solos.
Papel del profesor	El profesor escoge el formato, el método y los recursos digitales que utilizan los alumnos.
Objetivos pedagógicos y evaluación	El profesor fija los objetivos pedagógicos con respecto a elementos concretos del contenido de las materias o de las competencias. El profesor lleva a cabo la evaluación (al final de la unidad o del módulo, por ejemplo), mediante métodos tradicionales de evaluación.
Capacidad del centro para fomentar la	El aprendizaje digital no se considera como un problema de gestión, hay menos formación y apoyo al profesorado, lo que tiene como consecuencia que la innovación mediante la pedagogía digital se limita a determinados profesores y departamentos.

innovación en el aula	
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en menos del 5 % de las clases.</p> <p>El profesor emplea una gama limitada de herramientas como elemento de reemplazo, es decir, sustituyendo una herramienta (un bolígrafo) por otra (un procesador de texto) sin que cambie la tarea ni la forma de aportar la información y los recursos al alumno.</p> <p>La tecnología se utiliza de forma puntal para evaluar.</p>

*Este documento forma parte del **Kit de herramientas para el "Aula del Futuro"**, creado en el marco del proyecto iTEC (2010–2014) y con el respaldo del VII PM de la Comisión Europea. Disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>*



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

Herramienta 2.2 – Madurez del “Aula del Futuro” IES el Pla

Nivel	Característica del nivel
1 – Cambiar Aislamiento de la enseñanza y el aprendizaje, sustituyendo los métodos tradicionales con tecnología.	<ul style="list-style-type: none">● El aprendizaje digital no es una prioridad de gestión, lo que tiene como consecuencia menos formación y orientación para el profesorado.● La innovación mediante la pedagogía digital se limita a determinados profesores y departamentos (aislamiento de la enseñanza y el aprendizaje).● El profesor fija los objetivos pedagógicos con respecto a elementos concretos del contenido de las materias o de las competencias.● El profesor elige el formato y los recursos digitales para sus alumnos, que normalmente trabajan solos.● La gama de herramientas es limitada y no se utilizan con mucha frecuencia para reforzar los métodos tradicionales (substitución).● La tecnología se utiliza de vez en cuando en alguna evaluación que lleva a cabo el profesor.

Objetivo para el curso 2017/18

3 – Reforzar El alumno es capaz de aprender de forma autónoma y ser creativo gracias a la tecnología, que facilita nuevas formas de aprendizaje gracias a la colaboración.	<ul style="list-style-type: none">● Se insta a los profesores a experimentar con las TIC, sobre todo con métodos que favorecen la personalización.● La estrategia del centro incluye una oferta de formación y asistencia (técnica y pedagógica).● Los alumnos participan en la definición de objetivos pedagógicos más personalizados, con competencias de reflexión más avanzadas (competencias del siglo XXI) y autonomía en el aprendizaje.● Los profesores están cómodos con los nuevos métodos y tecnologías, que refuerzan el aprendizaje con métodos nuevos y diferentes de enseñanza y aprendizaje.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Los alumnos utilizan la tecnología para reforzar la creatividad, la colaboración y la comunicación. ● Valoraciones de calidad, fruto de todo tipo de métodos de evaluación, mejoran los resultados de los alumnos.
--	---

Niveles del modelo de madurez por dimensiones

Nivel 1 – Cambiar	
Papel del alumnado	Los alumnos utilizan de forma puntual materiales digitales presentados por su profesor que requieren conocimientos digitales básicos y con los que trabajan solos.
Papel del profesor	El profesor escoge el formato, el método y los recursos digitales que utilizan los alumnos.
Objetivos pedagógicos y evaluación	El profesor fija los objetivos pedagógicos con respecto a elementos concretos del contenido de las materias o de las competencias. El profesor lleva a cabo la evaluación (al final de la unidad o del módulo, por ejemplo), mediante métodos tradicionales de evaluación.
Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula	El aprendizaje digital no se considera como un problema de gestión, hay menos formación y apoyo al profesorado, lo que tiene como consecuencia que la innovación mediante la pedagogía digital se limita a determinados profesores y departamentos.
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en menos del 5 % de las clases.</p> <p>El profesor emplea una gama limitada de herramientas como elemento de reemplazo, es decir, sustituyendo una herramienta (un bolígrafo) por otra (un procesador de texto) sin que cambie la tarea ni la forma de aportar la información y los recursos al alumno.</p> <p>La tecnología se utiliza de forma puntual para evaluar.</p>

Objetivo para el curso 2017/18

Nivel 3 – Reforzar	
Papel del alumnado	<p>Los alumnos colaboran, con ayuda de la tecnología, para obtener información y conocimientos. Eligen y utilizan las herramientas digitales adecuadas gracias al entendimiento de su proceso de aprendizaje y progreso.</p> <p>Pueden demostrar que se sienten cómodos con lo digital y que son competentes como creadores de productos, conocimientos y nuevas ideas.</p>

	<p>Los alumnos son más autónomos a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea de resolución de problemas o indagaciones, lo que reequilibra el aprendizaje (p. ej.: entre las actividades para toda la clase y las de grupo).</p>
Papel del profesor	<p>El profesor se siente cómodo con el cambio de configuración del aula, con las nuevas herramientas y recursos introducidos, incluidos los sugeridos por alumnos y compañeros.</p> <p>El profesor ayuda a sus alumnos a incorporar la creación multimedia y web y las tecnologías de edición en sus proyectos para así facilitar la producción constante de conocimientos y la comunicación con otros públicos.</p>
Objetivos pedagógicos y evaluación	<p>El alumno participa en la definición de unos objetivos pedagógicos más personalizados y el progreso que hace gracias a las tareas que lleva a cabo es supervisado para evaluar la adquisición de competencias y conocimientos y su comprensión. . Esto permite recibir rápidamente y en cualquier lugar valoraciones de calidad a partir de diversos métodos de evaluación (entre otros, autoevaluación, evaluación inter pares, formal e informal).</p> <p>Los objetivos incluyen una reflexión de orden superior y sobre competencias lógicas, como las técnicas de investigación en ciencias o de presentación en idiomas.</p>
Capacidad del centro para fomentar la innovación en el aula	<p>El centro insta a los profesores a experimentar y a asumir riesgos con nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje, en especial los que favorecen la personalización, la asunción de responsabilidades por parte del alumno y la implicación de los padres, lo que permite mejorar los resultados escolares.</p> <p>La estrategia del centro incluye formaciones docentes para alcanzar estos objetivos, acompañadas de asistencia técnica y pedagógica.</p>
Herramientas y recursos	<p>La tecnología se utiliza de forma eficaz en el 25–50 % de las clases.</p> <p>La personalización del aprendizaje se lleva a cabo con contenidos inteligentes y tecnologías en red disponibles para el gran público, que facilitan datos sobre el progreso, los resultados y orientan a la hora de tomar decisiones.</p> <p>La tecnología se utiliza para colaborar, comunicarse, resolver problemas del mundo real y para la creatividad (herramientas de creación web, invención de juegos, creación de modelos y fabricación).</p>

*Este documento forma parte del **Kit de herramientas para el “Aula del Futuro”**, creado en el marco del proyecto iTEC (2010–2014) y con el respaldo del VII PM de la Comisión Europea. Disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>*



Anexo. 11. MÓDULO 3. GUION PEDAGÓGICO IES el Pla para el Curso 2017/18 (Toolkit “Aula del Futuro”).

Plantilla de guion pedagógico para el “Aula del Futuro”

Esta plantilla debe utilizarse junto con la herramienta 3.1 del Kit de herramientas para el “Aula del Futuro” (versión 1). Se incluye además ejemplos de guiones ya realizados.

Tendencia(s) de interés

Indica la tendencia o tendencias a las que el guión debe responder. ¿Habrá que adaptarlas? ¿O el guión estará preparado para el futuro señalado por la tendencia? Con una o dos tendencias es más que suficiente.

Nota.- Las tendencias indicadas son de aplicación tanto para los docentes como para el alumnado.

- **Uso de Dispositivos móviles**
- **Mejora de la Competencia Digital**
- **Gestión y Selección de Información y recursos**
- **Entornos Personalizados de Aprendizaje**
- **Uso de nuevas herramientas e instrumentos de evaluación adaptados a las nuevas actividades**
- **Trabajo Colaborativo**

¿Qué nivel de madurez pretende alcanzar el guión? El nivel de madurez deseado debe estar por encima del nivel del modelo de madurez para “Aula del Futuro”.

DE: Nivel actual de madurez	A: Nivel deseado de madurez
1. CAMBIAR <ul style="list-style-type: none">- El aprendizaje digital no es una prioridad de gestión, lo que tiene como consecuencia menos formación y orientación para el profesorado.- La innovación mediante la pedagogía digital se limita a determinados profesores y departamentos (aislamiento de la enseñanza y el aprendizaje)- El profesor fija los objetivos pedagógicos con respecto a elementos concretos del	3. REFORZAR <ul style="list-style-type: none">- Se insta a los profesores a experimentar con las TIC, sobre todo con métodos que favorecen la personalización.- La estrategia del centro incluye una oferta de formación y asistencia (técnica y pedagógica).- Los alumnos participan en la definición de objetivos pedagógicos más personalizados, con competencias de reflexión más avanzadas (competencias del siglo XXI) y autonomía en el aprendizaje.

<p>contenido de las materias o de las competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - El profesor elige el formato y los recursos digitales para sus alumnos, que normalmente trabajan solos - La gama de herramientas es limitada y no se utilizan con mucha frecuencia para reforzar los métodos tradicionales (substitución). - La tecnología se utiliza de vez en cuando en alguna evaluación que lleva a cabo el profesor 	<ul style="list-style-type: none"> - Los profesores están cómodos con los nuevos métodos y tecnologías, que refuerzan el aprendizaje con métodos nuevos y diferentes de enseñanza y aprendizaje. - Los alumnos utilizan la tecnología para reforzar la creatividad, la colaboración y la comunicación. - Valoraciones de calidad, fruto de todo tipo de métodos de evaluación, mejoran los resultados de los alumnos
---	---

Objetivos pedagógicos y evaluación

¿Qué competencias debe adquirir y demostrar el alumno? (competencias del siglo XXI, por ejemplo). ¿Cómo se evaluará el progreso en los resultados y se garantizará que el alumno puede acceder a los datos sobre su progreso para mejorar? Más detalles sobre las competencias del siglo XXI en la Herramienta 3.2 del Kit de herramientas para el “Aula del Futuro” (Versión 1).

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Incrementar la creatividad e innovación a partir de planteamientos de problemas o situaciones cercanas o contextualizadas.
- Conocer, organizar y autorregular el propio proceso de aprendizaje de acuerdo con el nivel educativo en el que se encuentre.
- Acceder, evaluar, seleccionar, utilizar y gestionar la información utilizando la tecnología como herramienta.
- Comunicarse en diferentes situaciones utilizando el lenguaje adecuado y diferentes medios de comunicación.
- Trabajar de forma efectiva con otras personas para alcanzar un objetivo común.
- Desarrollar capacidades para fijarse metas, sortear obstáculos, tomar decisiones y actuar favoreciendo tanto el bienestar propio como el de otros y el planeta.
- Participar y colaborar en la definición de los objetivos pedagógicos del siguiente curso.
- Hacer uso de rúbricas como herramienta de evaluación, autoevaluación y coevaluación.
- Intensificar la comunicación y el feedback en cualquiera de los nexos entre los participantes.
- Promover la autoevaluación y la coevaluación del alumnado, fomentando la reflexión, el análisis crítico y la iniciativa por la mejora continua.

Papel del alumnado

¿Qué tipo de actividades llevarán a cabo los alumnos? ¿Cómo progresará para alcanzar sus objetivos?

- Los alumnos utilizarán herramientas y recursos digitales para desarrollar su comprensión y competencias, tanto a nivel individual como en el trabajo colaborativo.
- Presentarán ideas de forma clara y con confianza utilizando las TIC.
- Colaborarán, con la ayuda de la tecnología, para obtener información y conocimientos.
- Serán capaces de elegir y utilizar las herramientas digitales adecuadas gracias al entendimiento de su propio proceso de aprendizaje y progreso.
- Demostrarán que se sienten cómodos con lo digital y que son competentes como creadores de productos, conocimientos y nuevas ideas.
- Presentarán mayor autonomía a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea de resolución de problemas o indagaciones, lo que reequilibra el aprendizaje.

Papel del profesor

¿Qué tiene que hacer el profesor para guiar y ayudar en el aprendizaje y conseguir que los alumnos alcancen sus objetivos?

- Enriquecerá los métodos didácticos mediante el uso de tecnologías y de recursos variados que se adapten a las necesidades de los alumnos.
- La mayoría de los docentes serán competentes digitalmente y probarán nuevos métodos.
- El docente empezará a sentirse cómodo con el cambio de configuración del aula, con las nuevas herramientas y recursos introducidos, incluidos los sugeridos por alumnos y compañeros.
- Ayudará a los alumnos a incorporar la creación multimedia y web y las tecnologías de edición en sus proyectos para así facilitar la producción constante de conocimientos y la comunicación con otros públicos.

Capacidad del centro para fomentar la innovación

¿Qué tipo de formación y orientación debe recibir un profesor para introducir el guión? ¿Qué beneficios puede aportar una colaboración con otros profesores?

- La adquisición de tecnología, su puesta en marcha y sustitución se realiza de forma planificada y con un presupuesto, con miras a una buena relación calidad-precio y a la continuidad, instando a los profesores a utilizar y compartir contenidos y herramientas de acceso libre.
- El centro insta a los profesores a experimentar y a asumir riesgos con nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje, en especial los que favorecen la personalización, la asunción de responsabilidades por parte del alumnado y la implicación de los padres.

- La estrategia del centro incluye formaciones docentes para alcanzar estos objetivos, acompañadas de asistencia técnica y pedagógica.
- El centro dispone de una Comisión TAC para la gestión, planificación, promoción e innovación del uso de los recursos digitales en el centro.

Herramientas y recursos

¿Qué recursos, y en concreto qué tecnologías, se necesitan? ¿Cómo se utilizarán? No te olvides de consultar el modelo de madurez para el "Aula del Futuro" y el nivel que se quiere alcanzar.

- La tecnología se utilizará de forma eficaz en el 25-50% de las clases.
- Los alumnos utilizarán diversas tecnologías en todo el centro para llevar a cabo las tareas encomendadas, la tecnología sustituirá en ocasiones los métodos tradicionales de enseñanza aprendizaje.
- La personalización del aprendizaje se lleva a cabo con contenidos inteligentes y tecnologías en red disponibles para el gran público, que facilitan datos sobre el progreso, los resultados y orientan a la hora de tomar decisiones.
- Los profesores compartirán aplicaciones y herramientas útiles.
- La tecnología se utilizará para colaborar, comunicarse, resolver problemas del mundo real y para la creatividad (herramientas de creación web, invención de juegos, creación de modelos y fabricación).

Personas y lugares

¿Quién más participará en el guión (padres, personas del entorno social, empresarios, expertos externos, etc.) y qué papel tendrán? Debes tener en cuenta los papeles no convencionales.

¿Dónde se desarrollará el aprendizaje (en clase, en la biblioteca, en el museo, en el exterior, en un espacio en línea)?

- Se empezará a involucrar a las familias a través del AMPA, aportando ideas para la mejora continua y adquiriendo conocimientos para la mejora y uso de herramientas para la comunicación con el centro así como relacionados con el mundo digital, redes sociales y sus hijos, sobretodo en temas de privacidad, riesgos y seguridad.
- Se tiene a disposición un experto externo como coordinador y asesor de todo el proyecto que se está llevando a cabo en el centro.
- Colaboración de otros agentes también relacionados con el mundo digital, la pedagogía y la innovación.

Trama del guion pedagógico para el “Aula del Futuro”

Título:

La trama del guión debe expresar una visión de la enseñanza y el aprendizaje, bien desde el punto de vista del profesor, bien desde el punto de vista de los alumnos. Se debe redactar como un texto que describe una experiencia de aprendizaje. Debe tener unas 500 palabras y puede describir una experiencia de aprendizaje tan larga o tan breve como se desee, lo que puede suponer en ocasiones una sola sesión, pero en general son varias. Por ejemplo, un proyecto cuya duración se prolongue durante varias sesiones de clase.

El guión debe incluir ideas ya abordadas en los 6 apartados anteriores y responder a los requisitos de madurez deseados por el grupo (haz los cambios necesarios en la trama si adaptas un guión existente). Trata de evitar que el guión esté demasiado centrado en una materia concreta, es algo complicado, pero permitirá utilizarlo en varias materias. Recuerda que no es una unidad didáctica, no hace falta incluir información sobre los objetivos curriculares o detallar los tiempos.

El próximo curso 2017/18 el IES el Pla se plantea un El Proyecto de Gestión de la Innovación desde el cual trabajar en la nueva visión de la Enseñanza aprendizaje que fomente el aprendizaje colaborativo y prepare a los estudiantes para un futuro incierto, con salidas laborales aún desconocidas. ¿Cómo nos planteamos el aprendizaje de los estudiantes?

Queremos estudiantes “capaces” de crear, analizar, investigar, presentar, desarrollar e interactuar. Por tanto, necesitamos unos espacios que nos permitan diseñar y desarrollar las actividades que queremos implementar. No queremos aulas tradicionales. Necesitamos laboratorios, aulas multidisciplinares, dinámicas, espacios y recursos que fomenten el trabajo colaborativo y el trabajo por proyectos, que permitan el trabajo específico de las lenguas y,...estamos preparados!!

Estamos en un momento en que resulta excitante formar parte de la Comunidad educativa.

WILLIAM E. BICKEL

“Effective Schools: knowledge, Dissemination, Inquiry”

Este documento forma parte del **Kit de herramientas para el “Aula del Futuro”**, creado en el marco del proyecto iTEC (2010–2014) y con el respaldo del VII PM de la Comisión Europea. Disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>



PLAN ESTRATÉGICO 2017/2018

(ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN)

Comisión TIC/TAC (julio 2017)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

PROPUESTA DE ÁMBITOS DE INTERVENCIÓN E INDICADORES PARA EL CENTRO

Nota.- Las siguientes tablas se han elaborado a partir de los indicadores propuestos por J.L. Lázaro, 2015 y el Toolkit del Future Classroom de la European Schoolnet. Como indica en el documento, éstos se deben adaptar al centro educativo y, por tanto, partimos de esta propuesta que se va a adaptar a lo que se trate en la próxima Comisión TIC.

Resumen Curso 2016/17:

Durante el Curso anterior se han llevado a cabo las diferentes acciones:

- Seguimiento de las acciones de la Comisión
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión (en proceso)
- Diseño y desarrollo del Formulario de Petición de aulas
- Propuesta, difusión y desarrollo de Formación de Alfabetización Digital para docentes del centro.
- Mejora de la conectividad del centro
- Participación en el grupo de Centros Innovadores de Pere Marqués.
- Participación en el grupo de centros del “Aula del Futuro” del Ministerio de Educación.
- Difusión de las acciones llevadas a cabo por la Comisión
- Petición de la subvención que ofrece la Conselleria de Educación, investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana para centros Innovadores: Diseño, desarrollo e implementación de Actividades Pedagógicas Innovadoras y mejora de la Biblioteca (dispositivos móviles y rediseño del espacio para uso en el desarrollo de Actividades Pedagógicas que tengan en cuenta las zonas del “Aula del Futuro”)
- Aplicación del Toolkit del “Aula del Futuro”: Análisis de tendencias, Madurez digital del centro, Guión Pedagógico, Preparación de una plantilla para el Diseño de las Actividades Pedagógicas.
- Creación de la Comisión de Innovación. La Comisión TIC/TAC estará formada por algún miembro del equipo Directivo, el coordinador TIC y la Coordinadora de la Comisión (tanto TIC/TAC como de Innovación), mientras que la Comisión de innovación, además, contará con la participación de los docentes que forman parte del Proyecto de Innovación (subvención solicitada a la Conselleria de Educación, investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana)

Pendiente:

- Actualización del PEC y el Reglamento de Régimen Interno
- Añadir elementos gráficos en las aulas relacionados con el uso de recursos digitales
- Protocolos: docentes de nuevo ingreso
- Definición de tareas y funciones de los miembros de la Comisión (en proceso)

4. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN TIC						
Infraestructura, Soporte y Coordinación TIC y Gestión						
Nivel	Nivel de Madurez/Integración					Actuación prevista
	1	2	3	4	5	
	Cambiar	Enriquecer	Reforzar	Ampliar	Dotar de autonomía	
<i>Inventario de recursos</i>						<i>(a rellenar por el coordinador TIC)</i>
<i>Organización de espacios y recursos</i>						<i>Optimización de *espacios con recursos digitales y remodelación de la Biblioteca *Zonas “Aula del Futuro” (European Schoolnet)</i>
<i>EVEA y recursos digitales</i>						<i>Uso de Moodle o *herramientas de Google *Depende de la Administración (revisar por el Coordinador TIC)</i>
<i>Infraestructura de red interna organizada y acceso en función del rol y responsabilidades</i>						<i>Uso del Formulario “Petición de aulas” (diseñado y desarrollado en el curso 2016/17)</i>
<i>Protocolo nuevo profesorado</i>						<i>Crear una infografía o folleto</i>
<i>Protocolo incidencias y necesidades del profesorado</i>						<i>(a rellenar por el coordinador TIC)</i>
<i>Protocolo Copias de seguridad</i>						<i>(a rellenar por el coordinador TIC)</i>
<i>Coordinador TIC: funciones de administración técnica y didáctica</i>						<i>*Pendiente de Normativa autonómica Definición de funciones internas</i>
<i>Accesibilidad para estudiantes sin recursos</i>						<i>Crear un protocolo</i>
<i>Presencia de dispositivos móviles</i>						<i>Creación de un espacio para uso de dispositivos móviles (Biblioteca)</i>

5. PROYECTO EDUCATIVO Y DESARROLLO CURRICULAR

Formación y nuevos roles						
	Nivel de Madurez/Integración					Actuación prevista
Nivel	1	2	3	4	5	
	Cambiar	Enriquecer	Reforzar	Ampliar	Dotar de autonomía	
<i>Comisión TIC/TAC detallada en el PEC</i>						<i>(a rellenar por el Equipo Directivo/Comisión)</i>
<i>Documento interno sobre orientaciones didácticas para el desarrollo de la competencia digital de los alumnos/docentes</i>						<i>Creación de un Sites para compartir información relacionada con uso y mejora de recursos digitales y trabajo colaborativo así como relacionada con la mejora continua.</i>
<i>Actividades de formación a partir del análisis de las necesidades de formación sobre la competencia digital docente</i>						<i>Estar al día y participar en las acciones formativas propuestas por la Comisión TIC/TAC</i>
<i>Actividades de formación permanente sobre las TAC (autoformación)</i>						<i>Estar al día y participar en las acciones formativas propuestas por la Comisión TIC/TAC</i>
<i>Inclusión digital presente en actividades didácticas que se llevan a cabo en el centro</i>						<i>Diseño, Desarrollo, implementación y difusión de Actividades pedagógicas creadas por la Comisión de Innovación.</i>
<i>Las TAC se consideran en el PEC como una de las líneas prioritarias de formación permanente</i>						<i>(a rellenar por el Equipo Directivo/Comisión)</i>
<i>Existen horas lectivas destinadas específicamente al uso y acceso a los recursos TAC</i>						<i>(a rellenar por el Equipo Directivo/Comisión)</i>
<i>Presencia del trabajo de la competencia digital en las programaciones de las diferentes áreas curriculares</i>						<i>Integración progresiva en los Departamentos que forman parte de la Comisión de Innovación</i>
<i>Uso de htas TAC en la evaluación y seguimiento del alumno</i>						<i>Integración progresiva, al menos, en algunos grupos pertenecientes a los docentes que forman parte de la Comisión de Innovación</i> <i>*Las Actividades Pedagógicas diseñadas deben incluir instrumentos de evaluación, coevaluación,</i>

						autoevaluación, seguimiento,... tanto del estudiante como del docente.
Uso de recursos de proyección, PDI,.. en las presentaciones o explicaciones colectivas, interactividad,..						Integración progresiva y uso de las diferentes zonas propuestas por el "Aula del Futuro" *Al menos, en algunos grupos pertenecientes a los docentes que forman parte de la Comisión de Innovación
Uso de actividades E-A variadas (colaborativas, proyectos en grupo, producción de contenidos..) para ejercitar habilidades instrumentales, búsqueda, análisis, procesamiento y presentación de información,..						

6. RELACIÓN CON EL ENTORNO						
Comunicación y ampliación del entorno educativo						
Nivel	Nivel de Madurez/Integración					Actuación prevista
	1	2	3	4	5	
	Cambiar	Enriquecer	Reforzar	Ampliar	Dotar de autonomía	
Uso de Blogs, EVEA, web,... en actividades d'E-A						Integración progresiva (Blog del grupo, uso de Moodle, Herramientas de Google u otros) *Al menos, en algunos grupos pertenecientes a los docentes que forman parte de la Comisión de Innovación
Web del centro y utilidades para la comunidad educativa						(a rellenar por el coordinador TIC)
Uso de recursos TAC por parte de la Comunidad en actividades no regladas: extraescolares, AMPA,...						(a rellenar por la Comisión)

<i>Uso de recursos TIC para la comunicación e información institucional</i>						<i>(a rellenar por el Equipo Directivo/Comisión)</i>
<i>Protocolo de información institucional y de relación hacia el exterior</i>						<i>(a rellenar por el Equipo Directivo/Comisión)</i>
<i>Relaciones de colaboración con otras instituciones donde las TIC están presentes como facilitadoras del proceso</i>						<i>(a rellenar por el Equipo Directivo/Comisión) *Participantes en el "Aula del Futuro" y proyectos de Innovación (Pere Marqués y proyectos europeos)</i>

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Resumen acciones para el Curso 2017/18:

- Actualización del PEC y el Reglamento de Régimen Interno.
- Diseño, desarrollo, implementación y evaluación de las Actividades pedagógicas.
- Optimización de las infraestructuras y recursos.
- Definición de las funciones y responsabilidades de las Comisiones TIC/TAC y de Innovación.
- Mejora de la comunicación y del trabajo colaborativo de las Comisiones.
- Definición y difusión de las zonas del “Aula del Futuro”
- Difusión del proyecto de innovación del centro
- Formación continua. Al menos, los miembros de la Comisión de Innovación deben participar en las propuestas formativas relacionadas con el “Aula del Futuro” o en la mejora continua.
- Iniciación a la solicitud y participación en Proyectos Europeos o de Innovación.

(Pendiente de añadir otras durante el proceso: Equipo Directivo, Coordinador TIC y Coordinadora de las comisiones TIC/TAC e Innovación).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

		Diseño y eval. de una actividad	
		Elección materiales alumnado PASE	
		Elección materiales alumnado PASE	
		Diseño cartelería zonas Biblioteca	
	Coordinadora Comisión	Diseño y eval. de una actividad y coordinación.	
		Elaboración cartelería zonas de la Biblioteca	
	Equipo Directivo/Comisión	Petición presupuestos recursos/comunicación con equipo directivo	
	Coordinadora del Proyecto de Investigación		

- **Aspectos a tener en cuenta:**

- Los **roles** serán **fijos durante todo el curso académico**, salvo que surja algún imprevisto o se tengan que reorganizar las tareas.
- Para cada **tarea** se nombrará un **responsable** de su desarrollo y un **sustituto** que se hará cargo de acabar la tarea en caso de que, por cualquier imprevisto, el responsable no la pueda finalizar.
- Las decisiones serán consensuadas por la Comisión

- **COMUNICACIÓN**

- Trabajaremos con las herramientas de **Google** tanto para organizarnos como para comunicarnos. Por ello, **todos los miembros deben poder acceder a través de la cuenta corporativa**.
- Cuando se envíe un correo se deberá enviar a todos los componentes del grupo excepto si es una consulta personal.
- En caso de necesitar comunicación síncrona, utilizaremos Hangout o mediante una reunión presencial en el IES.
 - **Frecuencia de conexión:**
 - El seguimiento del trabajo se debe hacer **de manera continua, máximo 3-4 días sin acceder** a comprobar que no hay novedades.
 - **Frecuencia de respuesta de los mensajes:**
 - **Máximo 3-4 días**. Es importante que se mantenga una comunicación activa durante todo el proceso.
 - **En caso de ausencia:**
 - En caso de ausencia o no poder seguir el proceso durante más días de los indicados, comunicarlo a la Coordinadora de la Comisión.

- **SISTEMA DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN:**

- Toda la información estará organizada en **Google Drive**

- **OBJETIVOS Y COMPROMISOS**

- Definir los objetivos grupales e individuales para el desarrollo del proyecto común.
- Colaborar activamente en el desarrollo y la modificación de las actividades comunes y repartir equitativamente el trabajo a realizar entre todos los miembros del equipo.
- Aprender a trabajar en grupo para la realización de las diferentes tareas y actividades acordadas.
- Aprender a resolver problemas conjuntamente, intercambiar las ideas, negociar los diferentes puntos de vista.
- Mantener un buen ambiente en el grupo. Intentar mantener siempre una actitud positiva y un buen ambiente de trabajo en el equipo y con el resto de compañeros.
- Poner en valor las fortalezas particulares de cada miembro. Animar y valorar el trabajo que cada miembro ha llevado a cabo, para mejorar la cohesión del grupo. Cuanto mayor es la motivación, más altos son también los resultados.
- Mostrar iniciativa y plantear innovaciones en el trabajo.
- Compartir información en los espacios de comunicación acordados.
- Comunicarse frecuentemente con los demás integrantes del grupo respondiendo a sus correos y conocer individualmente los objetivos y procedimientos acordados por el grupo.
- Estar al corriente de manera regular del trabajo de los demás revisando las tareas que se van realizando.
- Cumplir los objetivos y las pautas marcados por el trabajo a desarrollar siguiendo el cronograma previsto.
- Cumplir los plazos acordados por todos los miembros del grupo.

- **PLANIFICACIÓN.**

Nota.- Para llevar a cabo la planificación podremos trabajar con [Workep](#) o alguna herramienta similar.

- **Tareas:**





- Revisar documentación: archivos Google Drive, Google Sites
- Ver documentación Diseño de Actividades Pedagógicas:
 - European Schoolnet
 - “Aula del Futuro”
 - Ejemplos actividades pedagógicas



- Enlaces de referencia en Google Sites
- Diseñar una Actividad Pedagógica
- Implementarla en el aula
- Evaluación



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Anexo. 14. Definición de los espacios de aprendizaje.

ZONAS	Descripción:	ESPACIOS IES “El Pla”
PRESENTAR 	Un área para que los profesores y los alumnos lleven a cabo las presentaciones de sus trabajos, sus investigaciones, etc. Dispone de una <u>pizarra digital</u> y <u>bancos en gradadas</u> , lo que permite a todos los participantes verse unos a otros, como en un foro, y favorece la participación y la discusión .	Aula de referencia, informática o Biblioteca (en vez de gradadas, de momento se aprovecharán las sillas y mesas recolocándolas simulando las gradadas). También se puede simular esta zona en un espacio exterior (sin pizarra digital)
INTERCAMBIAR 	Un área particularmente diseñada para desarrollar trabajo en pequeños grupos con la supervisión del profesor. Es ideal para desarrollar trabajo colaborativo y apoyar escenarios de aprendizaje basados en proyectos , fomentando los equipos de trabajo y las habilidades para la dirección de proyectos.	Aula de referencia: recolocando las mesas y sillas Aula de informática: Trabajo colaborativo online Biblioteca
CREAR 	Esta zona, dedicada a la creación de videos , permite a los alumnos desarrollar su creatividad y sus habilidades comunicativas , además de proporcionarles un entorno real para el desarrollo de sus habilidades de presentación y de trabajo en grupo.	Biblioteca: *Pendiente de cámara Aula de informática o de referencia utilizando una WebCam
DESARROLLAR 	Una zona tranquila donde los alumnos acceden a distintos recursos, realizan investigaciones, trabajan individualmente y aprenden de modo informal . Esta zona se puede usar para desdibujar los límites entre el aprendizaje en casa y en la escuela y, entre otras actividades, se pueden realizar <i>manualidades, ver videos en YouTube, escuchar podcasts, participar en juegos interactivos o experimentar con aplicaciones de software</i> .	Biblioteca: *Pendiente de adaptación Taller: *Pendiente de adaptación

<p>INTERACTUAR</p> 	<p>Equipada con una <u>pizarra interactiva</u>, esta zona ilustra cómo utilizar la tecnología en un aula tradicional para fomentar la interacción y la participación de los alumnos. Proporciona la oportunidad de experimentar formas de enseñanza y aprendizaje más interactivo dentro de un entorno tradicional con la ayuda de hardware, software y contenidos específicos.</p>	<p>Aula de Informática: ¿Pizarra interactiva?</p>
<p>INVESTIGAR</p> 	<p>Una zona flexible para el trabajo en grupo, el desarrollo de proyectos y actividades prácticas. Este espacio es idóneo para trabajar con los compañeros, explorar, investigar pequeños objetos usando los ordenadores portátiles y los microscopios, desarrollar habilidades para la resolución de problemas o la programación con robots.</p>	<p>Aula de Informática. Biblioteca: *Pendiente de adaptación Taller/Laboratorio: *Pendiente de adaptación.</p>

IES "El Pla", Alicante

“DISEÑO DE ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS INNOVADORAS A PARTIR DEL TOOLKIT DEL *FUTURE CLASSROOM*”

Coordinadora: Sonia Tomás

Proyecto de investigación e innovación educativa en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunitat Valenciana. (2017/18)



ÍNDICE

1	PORTADA.....	1
2	ÍNDICE.....	2
2.1	JUSTIFICACIÓN.....	2
	▪ CONTEXTO.....	2
	▪ CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.....	3
	▪ CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCENTES.....	4
	▪ ASOCIACIÓN DE MADRES Y PADRES (AMPA).....	4
	▪ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
	▪ OBJETIVOS:.....	5
2.2	PROYECTO.....	6
	▪ CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	11
	▪ CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO.....	12
	▪ METODOLOGÍA.....	13
2.3	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO.....	13
	▪ TRANSFERENCIA.....	14
	▪ PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO:.....	15
	▪ CARÁCTER INCLUSIVO DEL PROYECTO.....	16
	▪ PLURILINGÜISMO.....	16
2.4	EVALUACIÓN E IMPACTO.....	16
	▪ INDICADORES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	16
	▪ ANÁLISIS DE RESULTADOS. IMPACTO Y PROPUESTAS DE MEJORA.....	17
2.5	CONCLUSIONES.....	17
2.6	PRESUPUESTO.....	17

2.1 JUSTIFICACIÓN

CONTEXTO

El Proyecto se realiza en un **centro público de la Comunidad Valenciana**, más concretamente en el **IES “El Pla”, ubicado en Alicante**. Al inicio del estudio, de los 81 docentes que tiene el centro, únicamente 2 se niegan, a priori, a participar puesto que se encuentran en los últimos años antes de la jubilación. Tanto el Equipo Directivo como el Coordinador TIC y algunos docentes que se presentan como voluntarios para formar la Comisión TIC del centro, se muestran muy colaborativos, con gran iniciativa y motivados por el proyecto.

Para la recogida inicial de información se va a contar con todos los docentes del centro para recopilar la máxima información posible, teniendo en cuenta que muchos de ellos no mostrarán interés en colaborar.

El Instituto se puso en funcionamiento con el nombre de IES número 19, según la Orden de 12 de septiembre de 2002 de la Consellería de Cultura y Educación y fue en el 2004 cuando cambió su denominación, pasando a llamarse “El Pla” (Orden 14 de febrero de 2005). Es por tanto una

instalación relativamente reciente aunque precisa de un continuo mantenimiento para su conservación.

Se trata de un centro público de la Comunidad Valenciana ubicado entre una zona de expansión urbanística y comercial y los barrios tradicionales de Carolinas y Garbinet. Es una zona de nivel socioeconómico y cultural medio y bajo que en los últimos años se ha visto incrementada con el asentamiento de población inmigrante procedente de países latinoamericanos y del Magreb, principalmente y, precisamente, es de quienes se nutre el alumnado del centro en una gran mayoría.

Se trata de un centro bastante grande. Cuenta con Talleres de Formación Profesional, gimnasio, tres pistas deportivas, cafetería y zona de aparcamiento. En la planta baja del edificio principal se ubica la conserjería, despachos de cargos directivos, secretaría y administración, departamento de Orientación, salón de actos, sala de profesores, biblioteca y talleres de Tecnología. En la primera y segunda planta se ubican las aulas, laboratorios y departamentos didácticos. Hay aulas temáticas de Informática, Idioma, Música, Plástica y Dibujo. También se dispone de espacios para la atención de alumnos con necesidades educativas y un espacio destinado a la atención de alumnado extranjero con problemas de comunicación en castellano y valenciano, y existe, además, el aula de convivencia. En el exterior se encuentra la cafetería, el gimnasio, las pistas deportivas y los accesos a los cinco talleres de Ciclos Formativos. Además, dentro del recinto se encuentra la vivienda del conserje.

Para el próximo curso, la oferta educativa será la siguiente;

- 15 grupos de la ESO (5 de 1º, 5 de 2º, 3 de 3º y 3 de 4º)
- 2 grupos de diversificación (en 3º y 4º)
- 3 grupos de Bachillerato (1º y 2º de Humanidades y Ciencias Sociales)
- 2 grupos de Bachillerato (1º y 2º de Ciencias y Tecnología)
- 1 grupo de 2º de PCPI de Electricidad y Electrónica (a extinguir)
- 2 grupos de 1º de FPB de Peluquería y Estética y de Electricidad y Electrónica
- Grado Medio Estética Personal Decorativa (2 grupos de 1º y un grupo de 2º)
- Grado Medio de Caracterización (un grupo de 1º y un grupo de 2º)
- Grado Medio Peluquería y Cosmética Capilar (2 grupos de 1º y un grupo de 2º)
- Grado Superior Estética Integral y Bienestar (un grupo de 1º y un grupo de 2º)
- Grado Superior Asesoría (un grupo de 1º y un grupo de 2º)

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El alumnado de la ESO y Bachillerato proviene mayoritariamente de los centros adscritos de la zona mientras que el alumnado de Ciclos proviene de todo el municipio e incluso de la provincia. La edad está comprendida desde los 12 años y sin límite de edad.

Las características más destacables del alumnado que se incorpora son:

- Un gran número de ellos es de origen inmigrante que mayoritariamente conoce la lengua española.
- Baja competencia curricular en las áreas instrumentales: ámbito lingüístico y matemático.
- Pocos hábitos de trabajo
- Entorno familiar con escasos recursos económicos
- Escasa implicación de la familia en la tarea educativa hasta el punto que en muchos casos se percibe un abandono funcional, ya que los hijos se pasan la mayor parte de los días solos.

- Problemas de conducta y en algunos casos de tipo disruptivo que requieren la adopción de medidas disciplinarias sancionadoras

CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCENTES

La plantilla de la que dispone el centro es estable ya que la mayoría del profesorado tiene destino definitivo, lo cual facilita acometer proyectos a medio y largo plazo. Del total de **81 docentes**, 70 son definitivos. Recientemente se ha jubilado un número considerable de profesores, lo que ha facilitado la inclusión de nuevo profesorado con mayor capacidad digital.

Desde que se plantea el proyecto en el curso 2015/16, la mayoría del profesorado muestra interés y curiosidad por las acciones que se han ido llevando a cabo, mostrándose colaborador en cualquier momento.

ASOCIACIÓN DE MADRES Y PADRES (AMPA)

En el centro está funcionando una Asociación de padres y madres de reciente creación y con un número reducido de miembros. No obstante, su disposición para colaborar, en la medida de sus posibilidades, es constante y se espera que poco a poco pueda ir haciéndose extensiva a un mayor número de familias propiciando con ello una mayor participación en la tarea educativa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años son numerosas las inversiones que se han realizado para que las tecnologías se integren en los centros educativos, pero la realidad es que en la mayoría de ellos, son pocos los docentes que las utilizan, y menos aun los que crean entornos de aprendizajes innovadores y adecuados a las necesidades de las nuevas generaciones. Pese a que muchos de los docentes tienen experiencia, en el momento de integrar o utilizar las tecnologías en el aula se sienten como auténticos principiantes y, en muchos casos, los propios estudiantes tienen unos conocimientos digitales mayores que el propio docente.

Muchas de la políticas educativas, tanto internacionales como nacionales, se han dirigido a promover el uso de las TIC mediante dotaciones de recursos y formación, realizando grandes inversiones. Se continúa trabajando e invirtiendo, pero se han detectado frecuentes problemas en cuanto a la adecuada implementación y aprovechamiento de los recursos. Se puede afirmar que ***los distintos informes internacionales que han revisado el impacto y utilización pedagógica de las TIC en las escuelas dibujan un panorama más gris de lo deseable, menos ilusionante de lo esperado (Área, 2007).***

Los seminarios o la formación recibida deben plantearse de manera que capacite al docente digitalmente, fomentando la innovación en el aula y no dando tanta importancia a la parte técnica de las herramientas.

El proyecto de Estándares UNESCO de Competencia TIC para docentes (ECD-TIC) recoge que ***existe la necesidad de combinar las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (Currículo) y la organización escolar, de forma que puedan mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones (Proyecto ECD-TIC, UNESCO, 2008).***

Los roles de los miembros de una comunidad educativa han de cambiar y adaptarse a la Sociedad de la Información y el Conocimiento en la cual nos encontramos, creando instituciones educativas más dinámicas, flexibles y capaces de ir adaptándose a las nuevas necesidades de la sociedad así como al contexto en el cual se encuentren.

Otro aspecto importante es la **infraestructura disponible en el centro**. ¿De qué recursos disponemos? ¿Cuáles se están utilizando? ¿Se les está sacando el máximo provecho? ¿En qué debemos invertir?..

Los centros educativos están cambiando y, si hace unos años el planteamiento era montar al menos un aula de informática en el centro, actualmente muchos centros se plantean proyectos basados en dispositivos móviles como por ejemplo los proyectos One-to-One o Byod. Se nos plantean pues los siguientes interrogantes: ¿sería necesario montar al menos un aula con tabletas o Smartphones en cada centro? ¿Los docentes deberían sacarles el máximo provecho al uso de éstos en el aula o para gestiones del centro? ¿Es necesaria mucha inversión? ¿Podemos disponer de ayudas de la administración para avanzar en nuestro proyecto?

El problema que se nos plantea, pues, en la Comunidad Valenciana es **cómo llegar al nivel de otras comunidades**, es decir, cómo dar un paso agigantado en las instituciones educativas, de manera general, planificada y organizada con los recursos disponibles actualmente, teniendo en cuenta las condiciones de partida del centro y de los docentes, así como de los compromisos, propósitos, objetivos y metas a afrontar.

Se suma además la inestabilidad existente en cuanto a Legislación educativa debido a los cambios de Gobierno de los últimos años y la falta de un proyecto común que evite que los centros tengan que dedicar mucho de su tiempo a aspectos burocráticos, dificultando establecer un proyecto TIC de centro.

Paralelamente, el **Proyecto iTEC** (tecnologías innovadoras para clases participativas), a través de la European Schoolnet, se consiguó con el difícil objetivo de **encontrar una forma pedagógica en las aulas europeas, con especial atención en el respaldo al desarrollo de competencias avanzadas entre los docentes y de competencias del siglo XXI entre el alumnado**. Realizaron estudios piloto para evaluar los *Future Classrooms Scenarios* y las actividades de aprendizaje con unos 50.000 estudiantes, en más de 2.500 aulas, en 20 países. Los resultados demuestran que el proyecto ha logrado su objetivo, y en condiciones reales. **El desarrollo de oportunidades formativas (la EUN Academy) y de materiales, como el Future Classroom Toolkit, permite sentar las bases para la creación de un mayor número de aulas del futuro en otros miles de centros educativos europeos.**

Surge pues la necesidad, en el **curso 2015/16**, de iniciar un proyecto de cambio en toda la Institución. La Doctoranda de la Universidad de Alicante Beatriz Grau Barrera, nos propone formar parte de su estudio de caso centrado en **realizar un Programa de Gestión en un centro educativo con el objetivo de integrar de manera progresiva e innovadora de las TIC en todos los ámbitos del centro a partir del Toolkit de Future Classroom, dirigido por un agente externo, especializado en TIC.**

OBJETIVOS:

A partir de la justificación detallada con anterioridad, en el centro nos planteamos los siguientes objetivos:

Nota.- Los objetivos se establecen teniendo en cuenta el trabajo de investigación en el cual se está trabajando desde el curso 2015/16.

Curso 2017/18:

- Diseñar el Guión pedagógico a partir del *Toolkit* facilitado por *Future Classroom* de la *European Schoolnet*, a implementar el siguiente curso.
- Diseñar las Actividades Pedagógicas innovadoras a partir de dicho *Toolkit*, en un contexto realista y práctico a partir de un Taller de creación.
- Proyectar el cambio del espacio dedicado actualmente a la Biblioteca.

- Realizar cualquier formación necesaria para mejorar la viabilidad del proyecto.
- Implementar las Actividades Pedagógicas diseñadas en los diferentes Departamentos involucrados y en los espacios disponibles.
- Evaluar la innovación en el aula y conocer el grado de eficacia.
- Revisar el Guión pedagógico y realizar los cambios necesarios.
- Definir los objetivos para el curso 2017/18.
- Compartir la experiencia.
- Colaborar para el diseño de actividades pedagógicas para el s.XXI con otros centros o docentes.

Curso 2018/19:

- Implementar las Actividades Pedagógicas diseñadas en los diferentes Departamentos involucrados y en los espacios disponibles.
- Realizar cualquier formación necesaria para mejorar la viabilidad del proyecto.
- Evaluar la innovación en el aula y conocer el grado de eficacia.
- Revisar el Guión pedagógico y realizar los cambios necesarios.
- Definir los objetivos para el curso 2019/20.
- Compartir la experiencia.
- Colaborar para el diseño de actividades pedagógicas para el s.XXI con otros centros o docentes.

2.2 PROYECTO

El presente proyecto se inicia a partir del momento en el que la autora de éste, Beatriz Grau, propone al IES que colabore como centro piloto. A partir de ese momento, **a finales del curso 2014/15, se crea una Comisión**, la Comisión TAC, para trabajar conjuntamente, sin ninguna compensación, más que la satisfacción personal de formar parte de un cambio y mejora en la institución educativa. **A partir del curso 2015/16, empieza nuestro plan**, con el siguiente marco teórico.

A pesar de que el propósito del Manual de Oslo (OCDE) está enfocado al sector privado, proporciona directrices para la recogida e interpretación de información sobre la innovación. La innovación es también importante para el sector público, pero los procesos de innovación que se producen en el mismo son mucho menos conocidos. Debemos obviar pues, el paralelismo existente entre una empresa privada y un centro educativo, en el cual cada vez más se aplican técnicas, metodologías, instrumentos, etc., propios de una empresa privada. Dicho documento define **que una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas.**

“Cada centro de enseñanza, cada aula, cada equipo de profesionales, cada grupo de alumno y alumnas, etc. Son tan singulares y cada ambiente y contexto tan diferente que las generalidades son poco útiles”. (Fernández Sierra, 1995)

En los últimos años, en la comunidad académica internacional, comenzamos a disponer de muchas evidencias empíricas obtenidas por estudios realizados en diversos países y con variadas metodología. Se han realizado multitud de investigaciones vinculadas a las TIC en el ámbito educativo, y tenemos datos referidos a ratios cuantitativas de disponibilidad de recursos, de actitudes de los docentes, de formas de uso en contextos escolares, de experiencias más o menos exitosas desde un punto de vista de innovación pedagógica...Sin embargo, carecemos de un corpus teórico suficientemente sistematizado que explique el conjunto de fenómenos y factores asociados no sólo con la generalización de las TIC a gran escala en los sistemas escolares, sino también que

explique o conceptualice cómo se generan procesos de innovación y mejora educativa trabajando con ordenadores en los centros y aulas (M. Área, 2010).

De todo ello surge la necesidad de aplicar un nuevo **modelo de gestión**, diseñado dentro del proyecto de investigación de Beatriz Grau Barrera, en los centros educativos, como agente externo a la institución, especializado en las tecnologías digitales tanto a nivel de conocimiento como de aprendizaje. El fundamento básico del modelo es que dicha gestión se llevará a cabo, **teniendo en cuenta todos los elementos necesarios y disponibles en el centro, con todos los agentes involucrados, partiendo de lo general de la institución hasta llegar, de manera progresiva a la actividad y realidad del aula, con el objetivo final de trabajar con el alumnado, los contenidos, las habilidades, la actitud (también la digital), y todo aquello que le permita prepararle para las necesidades futuras.**

Durante éstos curso se ha ido trabajando en los objetivos marcados en cada uno de ellos y los resultados han sido muy positivos. Los docentes, incluso aquellos que eran reacios a un cambio muestran interés por el Proyecto y, alguno de ellos, incluso nos ha comunicado que quiere formar parte de la comisión y del grupo para el diseño de las actividades pedagógicas innovadoras para llevarlas a cabo en el aula. Se propusieron unos microtalleres para mejorar la competencia digital básica del profesorado y, dada la gran aceptación y participación, se diseñó y realizó una formación avalada por el Cefire y, como resultado, la mayoría de docentes consideran que pondrán en práctica lo aprendido y no descartan futuras formaciones.

Nos encontramos en el punto del modelo en el cual se empieza a involucrar a las familias y se debe llegar al nivel del aula para trabajar con los alumnos. **El Toolkit que nos facilita el Future Classroom Lab nos proporciona una herramienta evaluada a nivel Europeo.**

El kit de herramientas para “Aula del Futuro” ofrece un **amplio abanico de materiales de ayuda, herramientas TIC y otros recursos para orientar a los usuarios a través de un completo proceso de cambio de gestión.** Esta metodología garantiza que el uso de las TIC en los centros educativos se asienta en una idea sólida del “Aula del Futuro” y hace que los usuarios las empleen para respaldar enfoques pedagógicos avanzados. (Ver ANEXO.3)



Si visualizamos la cronología del Proyecto (ver Apartado **CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**) que se está llevando a cabo:



Fases del Proceso de Investigación de Beatriz Grau

Nos encontramos en la fase de diseño, desarrollo e implementación de las actividades pedagógicas innovadoras en el aula. Por tanto, éstas van a ser diseñadas teniendo en cuenta la infraestructura disponible en la actualidad, pero siempre **pensando en “hacia dónde vamos”**. El diseño de las actividades, actualmente, no supone ningún tipo de inversión económica, pero **queremos ir más allá, queremos un centro diferente, innovador, versátil y preparado para el trabajo colaborativo, pensando en cómo queremos que nuestros alumnos salgan preparados** para una sociedad rápidamente cambiante. Queremos que nuestros alumnos sean creativos, tengan iniciativa por la investigación, que sean buenos comunicadores,... es decir, queremos un alumno capaz y preparado para aquello que le está por llegar. Entonces, ¿qué es lo que necesitamos?

La **clave para el éxito del proyecto iTEC**, a diferencia de otros proyectos educativos centrados en la tecnología, es que permite a los docentes detenerse y observar sus actividades diarias para visualizar y crear proyectos con el fin de replantear las prácticas pedagógicas. **Concibe la «innovación» como «una idea, práctica u objeto que un individuo considere nuevo», y que beneficie el aprendizaje y la enseñanza. Necesariamente depende del contexto** y, por lo tanto, una determinada herramienta o práctica puede no ser considerada «innovadora» en todas las clases. **Mediante la «difusión», los pequeños cambios aislados pueden originar una innovación considerable.** Por consiguiente, la innovación se puede percibir como un proceso por etapas. El método iTEC se centra en la **innovación pedagógica respaldada, y no guiada, por la tecnología.**

El método iTEC centra su interés en los **Escenarios del “Aula del Futuro”** y en el diseño sistemático de **actividades de aprendizaje participativas y eficientes gracias a las pedagogías digitales.** El método responde a las aspiraciones de las políticas educativas nacionales y europeas (por ejemplo: Europa 2020) para incrementar las aptitudes para el empleo y el aprendizaje permanente, mejorando el dominio de las herramientas digitales y las competencias del siglo XXI de los estudiantes.

El proyecto iTEC, un sistema cooperativo entre ministerios de educación, proveedores de tecnología educativa y expertos en pedagogía, así como docentes de primaria y secundaria en aulas de toda Europa, ha desarrollado un proceso «de diseño de aprendizaje basado en proyectos». Este proceso ayuda a los profesores a innovar en sus prácticas pedagógicas, con el respaldo de las TIC. iTEC ha desarrollado el **Future Classroom Toolkit** (kit de herramientas para el “Aula del Futuro”) **y servicios adicionales de formación, con el fin de que profesores de varios países puedan adoptar iTEC con facilidad.** Además, **en Enero del 2012 inauguraron en Bruselas el Future Classroom Lab**, un entorno de aprendizaje inspirador, que desafía a los visitantes a repensar el papel de la pedagogía, la tecnología y el diseño en sus aulas. A través de seis zonas de aprendizaje, los visitantes pueden explorar los elementos esenciales para impartir el aprendizaje del siglo XXI:

habilidades y roles de los estudiantes y profesores, estilos de aprendizaje, diseño del ambiente de aprendizaje, tecnología actual y emergente y tendencias sociales que afectan a la educación.



El Future Classroom Lab está formado por **seis espacios de aprendizaje diferentes**. Cada espacio destaca áreas específicas de aprendizaje y enseñanza y ayuda a repensar diferentes puntos: espacio físico, recursos, roles cambiantes del estudiante y el maestro, y cómo apoyar diferentes estilos de aprendizaje. Permite visualizar una perspectiva holística de la enseñanza.



En el IES el Pla hemos estado trabajando paralelamente en el aprovechamiento y la mejora de la infraestructura del centro y, algunos de los espacios disponibles como las aulas de informática (en el siguiente curso se creará otra nueva) nos permiten que se pueda trabajar algunas de estas zonas, pero queremos seguir avanzando y mejorando.

En la siguiente imagen se muestran algunos espacios actuales.



Necesitamos hacer una remodelación y adaptación de los espacios a la metodología que queremos llevar a cabo con los estudiantes, donde prima el dinamismo del el espacio, empezando por la Biblioteca. Este espacio tiene un valor añadido, puesto que junto a ella se encuentra uno de los talleres de Tecnologías, que se podría incorporar al espacio en un futuro.

La empresa *Steelcase* colabora con El “Aula del Futuro” del Ministerio de Educación y, entre otros proyectos, se dedican a hacer remodelaciones de espacios en Educación, adaptándolo a las necesidades y presupuesto, con mobiliario específico para estos usos. En el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** podemos ver algunos ejemplos de uso para el trabajo en equipo, reuniones con las familias u otros docentes en el hall del centro,...

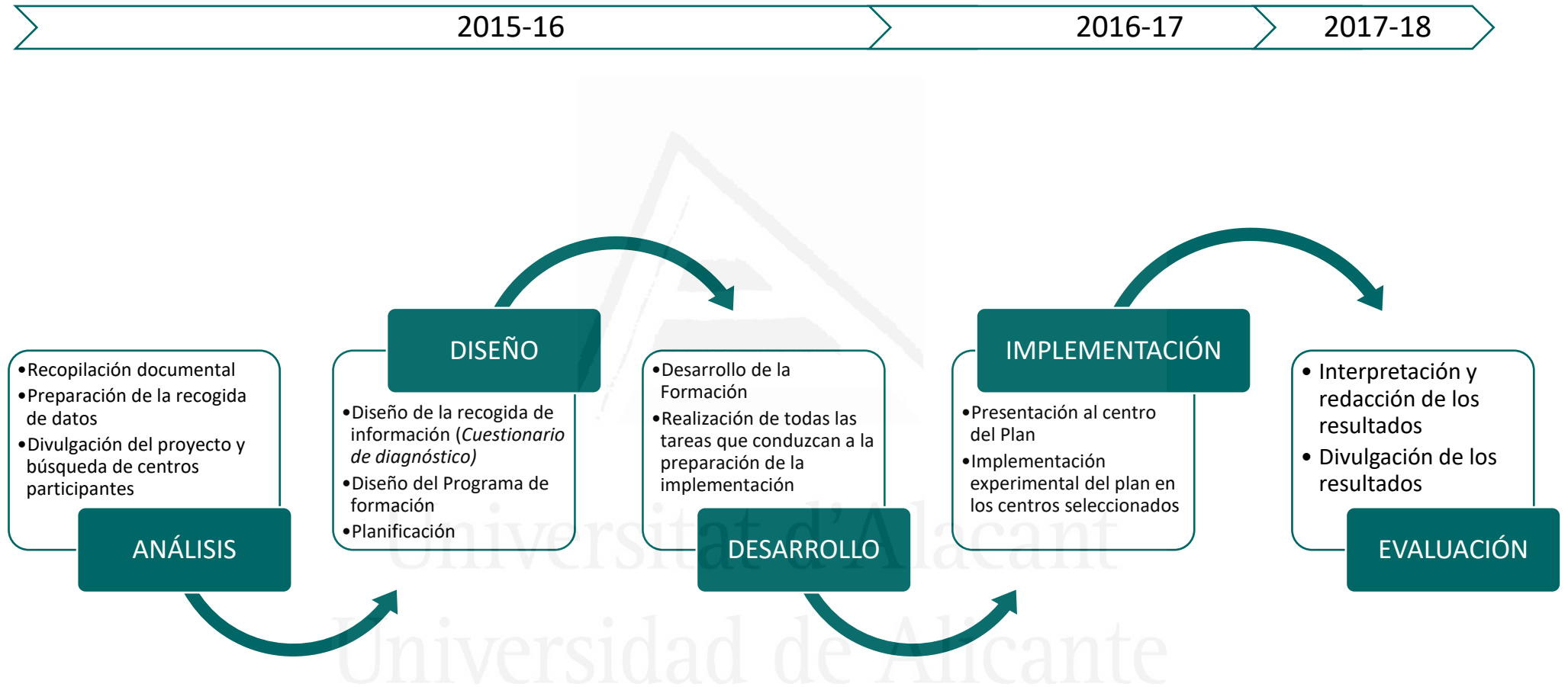
Además del cambio de mobiliario y elementos para el trabajo expositivo y colaborativo, queremos que sea una zona con disponibilidad de, al menos, 30 tabletas para trabajar con un grupo, mejorando la conectividad y con un punto de acceso wifi único para este espacio para evitar posibles limitaciones o problemas en el resto del centro e ir ampliando este planteamiento al resto de aulas en cursos posteriores.

Por tanto, nuestra línea de financiación tiene los siguientes puntos clave para el desarrollo del proyecto:

- ***Definición del Guion Pedagógico para el curso 2017/18.***
- ***Diseño de las Actividades Pedagógicas innovadoras.***
- ***Formación necesaria para asegurar la viabilidad del proyecto.***
- ***Remodelación general de la Biblioteca para usos múltiples.***
- ***Espacio para el uso de Tablet as con una buena conectividad e independiente del resto.***

Para poderlo llevar a cabo es necesaria una **Planificación**, teniendo en cuenta que se va a ir revisando en función de la infraestructura disponible y las necesidades de cada etapa.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



METODOLOGÍA

El presente proyecto se ha diseñado dentro del proyecto de investigación, por tanto, se estructura, curso a curso, según el **Modelo ADDIE (P. William): Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación**.

Dado el carácter pluridisciplinar del ámbito educativo, el presente trabajo se plantea de manera que **el investigador forma parte del estudio**. La investigación se plantea en el paradigma interpretativo o cualitativo que integra además estrategias parcialmente cuantitativas, cuya finalidad es detectar y comprender los procesos y el impacto del modelo diseñado, dada la multiplicidad de factores que influyen en su operación y resultados. Por tanto, dentro del enfoque interpretativo se ha optado por un **estudio de caso**, encaminado, sobretodo, a la toma de decisiones.

“El verdadero potencial de un estudio de caso nace en su capacidad para generar hipótesis y descubrimientos, en centrar su interés en un individuo, evento o institución, y en su flexibilidad y aplicabilidad a situaciones naturales” (Walker, 1989).

Para el presente proyecto de innovación se va a seguir, paso a paso cada una de las herramientas y plantillas facilitadas en el Toolkit de la European Schoolnet, mediante un trabajo colaborativo parte presencial y parte en línea, haciendo uso de las herramientas digitales. Esta metodología permite que los propios docentes se conviertan en estudiantes, permitiendo la mejora del aprendizaje colaborativo, aprendiendo técnicas y procesos tanto de la metodología por proyectos como de trabajo en equipo. El docente inicia una dinámica en la cual fomenta y mejora la ecología de su propio aprendizaje, adquiriendo una actitud de compromiso, transparencia, constancia, respeto y ayuda a los compañeros/as.

2.3 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Uno de los aspectos que refuerzan y avalan el presente **proyecto es el Proyecto de investigación** que se está desarrollando paralelamente así como el referente de la **experiencia de la European Schoolnet y los resultados obtenidos de dicho estudio**.

Durante los **cuatro años** del estudio, los evaluadores recabaron las opiniones de docentes, estudiantes (**1.488 encuestados**), **coordinadores nacionales y representantes políticos mediante encuestas, entrevistas, grupos de debate, estudios de caso y observación** (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Se presentan los siguientes resultados, organizados en tres categorías:

- Impacto en el alumnado y en el aprendizaje:
 - Los estudiantes desarrollaron sus competencias del siglo XXI, en particular el aprendizaje independiente y opinaron que podrían mejorar sus resultados en las evaluaciones.
 - Los estudiantes asumieron nuevos roles en las clases y se convirtieron en asesores y tutores de sus compañeros y en codiseñadores de su sistema de aprendizaje, incluso en formadores de sus docentes.
 - La participación en las actividades de aprendizaje, respaldadas por el método iTEC, tuvo un impacto positivo en la motivación del alumnado.
- Impacto en los docentes y en la enseñanza:

- El proceso de desarrollo de proyectos y de diseño de actividades de aprendizaje fue, a todas luces, percibido como innovador.
- Las competencias informáticas y las prácticas pedagógicas de los docentes experimentaron mejoras.
- El entusiasmo de los docentes por sus prácticas pedagógicas se vio incrementado.
- Hubo un aumento en el uso de la tecnología, que fue integrada a todo el proceso de aprendizaje y no solo en la investigación y la presentación.
- Se intensificó la colaboración entre docentes dentro y fuera de los centros educativos, gracias a las comunidades virtuales.
- **Escalabilidad:**
 - A medida que el enfoque de iTEC fue madurando a lo largo de los cinco ciclos, fue más evidente la generalización adoptada.
 - El proceso de diseño de los escenarios podría soportar la Integración de la innovación.
 - La biblioteca de Escenarios, Historias de Aprendizaje y Aprendizaje de las actividades se consideraban un producto valioso de iTEC para apoyar la innovación en todo el sistema.
 - En los países en los que iTEC se alinea con las políticas y estrategias, es probable que el enfoque iTEC sea adoptado y para influenciar las prácticas futuras.

El **proyecto presentado** es totalmente viable y sostenible puesto **que se sustenta de una base estructurada, planificada y coordinada**. Durante los cursos anteriores se ha trabajado en el modelo de gestión global del centro con la finalidad de cimentar la innovación en el centro, nivel a nivel, siempre contextualizando cada idea, cada nueva propuesta a la realidad de la institución.

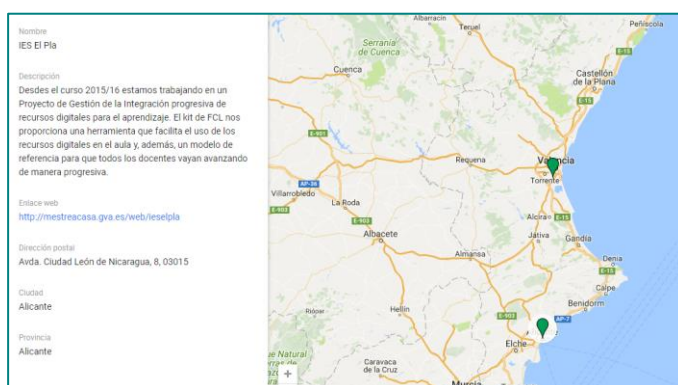
Se estructura, curso a curso, según el Modelo ADDIE (P. William): Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. Por tanto, se planifica cualquier acción, fase a fase, **puediéndose re-planificar en cualquier momento**, siempre que surja cualquier imprevisto.

Es viable económicamente puesto que la inversión es mínima. El mayor coste que tiene está financiado por la ilusión y el tiempo de dedicación de todas las personas involucradas para que el cambio sea posible. **Somos ambiciosos pero prudentes, de manera que el centro se va a ir modificando en función de la financiación disponible**, aunque consideramos que es en este punto cuando es necesaria una inversión mayor para convertir nuestra Biblioteca en un espacio para trabajar con los alumnos en nuestra "Aula del Futuro".

Puesto que cada curso se va marcando los objetivos, **el proyecto irá avanzando año a año, perdurando en el tiempo hacia el Centro Educativo que hemos soñado o soñaremos cuando vaya avanzando la sociedad**. Nosotros **estamos preparados para el cambio**.

TRANSFERENCIA

- El presente curso, el 2016/17, hemos empezado a formar parte del **conjunto de Centros de referencia del "Aula del Futuro" del Ministerio de Educación**.
(<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1YRa8CCziGaUyhpuNyiXY8SNWs9Y&ll=39.98287302154751%2C-4.9363487156250585&z=4>)



- Formamos parte de centros de referencia, por tanto, cualquier actividad la compartiremos a través de la **Biblioteca de Testimonios de Profesores de ITEC** <http://itec.eun.org/web/quest/teacher-stories>
- Formamos parte también del **grupo de “Centros Innovadores”** perteneciente al grupo de investigación **DIM-EDU** y formaremos parte del **“I ENCUENTRO NACIONAL DE CENTROS INNOVADORES DE ALICANTE”** el próximo miércoles 27 de septiembre de 2017, en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, gracias a la colaboración de la Tutora y Directora del presente Proyecto de Doctorado, la ilustre Profa. Dra. Rosabel Roig-Vila.
- Y, por supuesto, estaremos **encantados de participar y colaborar en cualquier otro tipo de divulgación** que se pueda llevar a cabo.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO:

Este proyecto no se podría llevar a cabo sin la colaboración de todos los agentes implicados, que participan activamente en él:

- **Coordinadora del Proyecto:** Sonia Tomás. Encargada de la Coordinación del diseño y desarrollo e implementación del Guion pedagógico y las Actividades pedagógicas innovadoras.
- **Asesora externa autora del Proyecto de Investigación:** Beatriz Grau Barrera. Encargada de la investigación, diseño, planificación, desarrollo, coordinación, seguimiento y evaluación de todo el Proyecto.
- **Grupo de investigación EDUTIC-ADEI (VIGROB-0039):** Profa. Dra. Rosabel Roig-Vila. Dirección y supervisión del Proyecto de Investigación paralelo al presente.
- **Centro Educativo IES “EL PLA”.** Institución colaboradora al 100% en el estudio de caso.
 - **Participantes en la COMISIÓN TIC/TAC e Implementación Actividades Pedagógicas Innovadoras.**
 - Directora del IES: Paula Carrión
 - Coordinadora de la Comisión: Sonia Tomás
 - Coordinador TIC: David López Ibarra
 - Docentes:
 - Antonio Ignacio Grajal de Blas
 - Eugenia Colomer Puerto
 - Marina Blanco Pascual
 - Christine Mazeau Sánchez
 - Esther Martínez Jiménez
 - Jordi Caturla González
 - Inés Zafra
 - Angel Tere Díaz
 - Ricardo Asensio
 - Encarni Viso García

- **Docentes:** permitiéndoles involucrarse y formar parte en el proyecto, analizando sus aportaciones y facilitándoles el cambio de rol.
- **Familias:** Se pretende que a partir del curso 2017/18 se empiece a trabajar conjuntamente con las familias en aspectos tales como: comunicación, actitud digital y cualquier otra actividad relacionada con el proyecto.
- **Alumnos:** Como eje central del proyecto y participantes principales en las actividades pedagógicas innovadoras diseñadas, formando parte además de la evaluación de éstas.
- **Entorno Sociocultural:** En cuanto dispongamos del nuevo espacio, pretendemos abrirlo en algunas de las actividades para que conozcan lo que hacen los alumnos, formando parte de su aprendizaje. También se quieren diseñar actividades fuera del aula, en el entorno del IES, de la ciudad, etc.
 - **Educalab. “Aula del Futuro”. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España.** Tanto la plataforma como los Embajadores del Proyecto en España son un punto importante como facilitadores y colaboradores en el desarrollo.
 - **European Schoolnet.** Como facilitadora de información, documentación, formación, asesoramiento, evaluación, divulgación, etc.

CARÁCTER INCLUSIVO DEL PROYECTO

El proyecto, aunque puede llevarse a cabo en cualquier centro educativo, el presente está **totalmente contextualizado al IES “El Pla”**, de manera que todas las acciones y actividades que se lleven a cabo tienen en cuenta el entorno sociocultural y económico. Se pretende, además, que como centro educativo público, se convierta en un centro de referencia, pudiendo competir con los centros concertados de la zona, ofreciendo igualdad de oportunidades para todos.

PLURILINGÜISMO.

El proyecto pone en valor la competencia comunicativa **a través de las actividades pedagógicas innovadoras a realizar con el alumnado, colaborando con todos los departamentos de Lenguas**, fomentando además el trabajo colaborativo tanto entre los docentes como entre los estudiantes.

Permite además que, **mediante la divulgación y participación** de las familias y del entorno sociocultural, se promueva el uso de las lenguas cooficiales implantadas en el sistema educativo valenciano.

2.4 EVALUACIÓN E IMPACTO

INDICADORES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Dada la complejidad y la amplitud del proyecto de investigación, **en cada una de las acciones que, por separado, se hace una evaluación y análisis de los resultados, se plantean los indicadores a partir de instrumentos validados por expertos.**

Los instrumentos y técnicas utilizados para la recogida de información y su posterior análisis quedan estructurados de la siguiente manera:

- **CUESTIONARIO INICIAL. E-CAPACIDAD DEL CENTRO.** (Documentación propiedad del Proyecto de Investigación de Beatriz Grau Barrera)

Este cuestionario se ha definido como E-Capacidad, partiendo de las escalas de medición planteadas por Ruben Vanderlinde y Johan van Braak (2010) definiendo “E-Capacity” de un centro como la competencia colectiva de una escuela para aplicar las TIC como palanca para el cambio.

Se ha optado por redefinirlo a partir de los anteriores, de manera que se estructure según los pilares fundamentales de nuestro proyecto y, además, recogiendo información relevante para el análisis cualitativo y planteando la mayoría de cuestiones según una escala Lickert de 5 niveles.

- **ENTREVISTAS CON EL EQUIPO DIRECTIVO** (Documentación propiedad del Proyecto de Investigación de Beatriz Grau Barrera)

Durante todo el proceso se está en contacto continuo con el Equipo Directivo, concretamente con la Directora, la cual muestra mucho interés en el proyecto. Aunque no se realiza una entrevista cerrada, desde el primer momento se va recogiendo y poniendo en común información relevante para la investigación.

- **ENTREVISTAS CON EL COORDINADOR TIC** (Documentación propiedad del Proyecto de Investigación de Beatriz Grau Barrera)

Al inicio de la investigación, se realiza una entrevista cerrada con el Coordinador TIC del centro, con el objetivo de recoger y detallar toda la información específica entorno a su figura y su función en el centro. Se diseña la entrevista y se le facilita al coordinador las preguntas para haya mayor fluidez durante la grabación.

- **GRUPO DE DISCUSIÓN. COMISIÓN TIC Y OBSERVACIÓN.** (Documentación propiedad del Proyecto de Investigación de Beatriz Grau Barrera)

Al inicio de la investigación se crea la Comisión TIC, formada por un grupo voluntario de docentes del centro. Se acuerda realizar al menos una reunión al mes, excepto el primer año, que se irán realizando en función de las necesidades. La finalidad del grupo de discusión es tratar los temas relacionados con las TIC en todos los ámbitos del centro, discutir el Plan estratégico a llevar a cabo en el siguiente curso y definirlo.

ANÁLISIS DE RESULTADOS. IMPACTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

En los siguientes documentos se encuentran los análisis de los resultados obtenidos en las diferentes investigaciones, así como el impacto y las propuestas de mejora en función de la experiencia.

- ✓ **RESUMEN curso 2015/16** a partir de los instrumentos detallados en el apartado anterior. (Documentación propiedad del Proyecto de Investigación de Beatriz Grau Barrera)
- ✓ **RESUMEN curso 2016/17.** Debido a la coincidencia de la entrega del presente proyecto con el final de curso y el análisis de resultados del presente, no se puede facilitar esta información pero, de manera general, tanto la formación como el feedback del profesorado afianzan el proyecto, aumentando la motivación de los docentes y el interés por la participación en el Proyecto. (Documentación propiedad del Proyecto de Investigación de Beatriz Grau Barrera)
- ✓ **RESUMEN evaluaciones Proyecto iTEC:**
 - Country Report on ICT in Education Available on <http://www.eun.org/observatory>
Contact: José Luis Fernández, Ministry of Education, Sport and Culture Spain 2015: http://www.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=f81e3194-6969-4382-b3bb-c3504bedf0be&groupId=43887
 - Creación del “Aula del Futuro”: datos del proyecto iTEC: http://fcl.eun.org/documents/10180/18061/iTEC+evaluation+report+2014_ES.pdf/5e9c4b15-e2e2-4a25-ac8f-c2cdc866b46a

- Creating the Future Classroom: Evidence from the iTEC Project: http://fcl.eun.org/documents/10180/18061/iTEC+evaluation+report+2014_EN.pdf/e2f911f2-bd82-41a3-ba6f-b5624ec52024

2.5 CONCLUSIONES

Aunque existen multitud de propuestas innovadoras en los centros educativos, el presente proyecto ofrece una oportunidad de mejora y de referencia avalados por las investigaciones realizadas y los resultados obtenidos en el Proyecto *iTEC* como en la investigación realizada por la presente, en los cursos anteriores. El modelo de gestión nos proporciona unos cimientos sólidos para nuestro trabajo y tanto la *European Schoolnet* como *Educalab* nos facilitan herramientas, formación y experiencia para llevarlo a cabo.

Los centros educativos de enseñanza pública han de adaptarse a las nuevas necesidades y deben ser un referente de calidad y mejora continua. Los centros concertados llevan tiempo trabajando y tienen mucho avanzado. El IES “El Pla” se encuentra en una zona con varios centros concertados de Alicante, que están invirtiendo en la mejora y adaptación de su institución educativa. Nosotros no nos podemos permitir quedarnos atrás y necesitamos, de la Administración pública, financiación para poder avanzar porque de otra manera no es posible.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Anexo. 16. Sitio web para la Innovación IES el Pla.

Web: <https://sites.google.com/view/proyecto-innovacion-ies-el-pla/home>



Portada



Este "Sitio" se ha creado como referencia para trabajar en el desarrollo del Proyecto de integración progresiva digital en el IES "El Pla". Si tienes curiosidad, puedes ver el siguiente vídeo sobre nuestro proyecto de innovación:

- <https://drive.google.com/open?id=1q6y85M6FukwLc3ybsf98bNOICXg9kbf9>



- <https://www.tes.com/sponsored/top-edtech-tools-teachers-try-2017>



Actividad de Tecnología



Actividad de Tecnología



Actividad de Física

Anexo. 17. Plantilla Modelo para el diseño de Actividades Pedagógicas Innovadoras (Toolkit del “Aula del Futuro”).

**Colocar
imagen
aquí.**

Plantilla de actividad pedagógica

<ul style="list-style-type: none">● Título:● El título debe ser descriptivo y si puedes, incluye una imagen que represente la actividad.	<ul style="list-style-type: none">●
<ul style="list-style-type: none">● Presentación: <p>Empieza con dos o tres frases de introducción para presentar los principales aspectos de la actividad, así se sabrá desde un buen principio en que consiste. Escribe un texto claro y comprensible. Redacta de tal forma que las actividades puedan utilizarse de forma independiente, sin necesidad de otras que hayas podido escribir. Para facilitar que los usuarios la compartan, trata de redactarla de forma general (independientemente de una materia o curso en particular).</p>	<ul style="list-style-type: none">●
<p>Ideas de recursos útiles:</p> <p>Haz una lista de recursos útiles, con las herramientas digitales que vendrán bien para una actividad. También puedes hacer una lista de recursos útiles que no vas a utilizar, pero que pueden resultar de interés para otros profesores. Es útil indicar para qué sirven los recursos. Por ejemplo, TitanPad: herramienta en línea para elaborar textos colaborativos. Otro profesor podrá utilizar otras tecnologías con el mismo objetivo.</p>	<ul style="list-style-type: none">●

<p>Motivar al profesorado: Indica elementos de motivación para los profesores y explica por qué a un profesor le gustaría hacer esta actividad. Incluye también qué beneficios tendría en el rendimiento de los alumnos, de la clase y de todo el centro. Señala si la actividad puede ser de interés para la formación profesional continua de los profesores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •
<p>Motivar al alumnado: Haz una lista en este apartado sobre los elementos que pueden motivar al alumnado y destaca el interés de la actividad para su desarrollo. Explica por qué les va a gustar la actividad y añade elementos que permitan a los demás profesores convencer a sus alumnos para participar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •
<p>Preparar: Anota aquí las etapas preparatorias de la actividad. Reflexiona sobre el papel del profesor. ¿Cómo puede mantener la flexibilidad la actividad respecto a las necesidades de aprendizaje de los alumnos? Incluye también sugerencias para que los profesores puedan buscar más información y recursos sobre el tema, y posiblemente consejos avanzados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •
<p>Suscitar interés: Escribe cómo debe presentar el profesor la actividad en clase. En concreto, céntrate en cómo suscitar el interés de los alumnos y motivarlos. Incluye consejos para asegurarte de que la actividad se comprende perfectamente. Por ejemplo, indica las dificultades más habituales y cómo superarlas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •
<p>Orientar: Indica cómo puede seguir la actividad. ¿Qué pueden hacer los alumnos? ¿Cómo orientarlos, qué preguntas hacer, cómo ayudar? Haz una lista con las tareas de la actividad y si fuera necesario, las posibles alternativas. Indica la posible duración de la actividad y dónde se puede llevar a cabo,</p>	<ul style="list-style-type: none"> •

por ejemplo, en horario lectivo o más tarde. Una vez más, incluye alternativas.	
Evaluar: Indica cómo se van a evaluar los resultados de los alumnos. ¿Qué método sería el adecuado para entender los avances de los alumnos? Opta por evaluaciones individualizadas y no los exámenes clásicos.	<ul style="list-style-type: none">•



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Anexo. 18. Ejemplo de Plantilla y Actividad Pedagógica Innovadora (Toolkit del “Aula del Futuro”).

Título. **Test de Electricidad con Kahoot**



Asignatura: **TECNOLOGÍA.**

Curso: **3º ESO**

Aula:

Nivel de madurez digital:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1. Cambiar 2. Enriquecer 3. Reforzar 4. Ampliar 5. Dotar de autonomía



Presentación.

El alumnado ha de responder unas cuestiones que se le plantean a través de un juego de preguntas a través de dispositivos móviles o PCs.

Recursos útiles.

- Páginas para crear juegos de preguntas. experimentos sencillos de Física y Química
 - <https://kahoot.com>
 - <https://quizizz.com>
 - <https://www.cerebriti.com/>

Motivar al profesorado.

- Fomenta el autoaprendizaje
- Aumenta la participación y motivación del alumnado
- Aumentan sus competencias digitales
- Juego dinámico donde tú eliges los contenidos de los temas.
- Es multidisciplinar (hay creados muchos de distintos temas y se pueden duplicar para trabajar sobre ellos y personalizarlos).
- Es muy fácil e intuitivo su uso.
- Muy interesante usarla en la sesión previa al examen para baremar el proceso de aprendizaje.

Motivar al alumnado.

- Son protagonistas de su propio aprendizaje
- Fomenta el trabajo en grupo
- Se divierten realizando el juego
- Uso de dispositivos móviles o PCs

- Con una estética llamativa que les atrae.
- Fácil de usar.
- Crea competición entre ellos ya que se va mostrando ranking de resultados.

Preparar.

- Crear una cuenta en la aplicación
- Buscar y seleccionar algún recurso que nos pueda resultar útil, como base.
- Adaptar el cuestionario seleccionado según nuestras necesidades.
- Reservar el espacio de trabajo para la realización del juego
- Reservar el espacio de trabajo para PRESENTAR.

Suscitar interés:

“Vamos a realizar un Juego on-line divertido y fácil. Aunque no tengas conocimientos previos, puedes jugar al azar, ya que te dan posibles respuestas y solo debes elegir la que creas adecuada.

Se puede jugar a través del móvil, tableta o PC, pero hoy vamos a utilizar...

Fijaros en la pantalla que he proyectado, aparecerán posibles respuestas a las preguntas, cada una con un color de fondo.

En vuestra pantalla del alumno, sólo aparecerán los colores. Debéis elegir el que corresponda con la respuesta que creas adecuada.

Debéis tener en cuenta el tiempo. A empate de respuestas acertadas, ganará el que menor tiempo haya empleado.

¿Preparados?... Que gane el mejor...

Orientar:

El profesor abre el test desde su usuario, y el programa le crea un PIN.

Los alumnos acceden a la plataforma:

<https://kahoot.it>

Y nada más abrirla, le pide el número de PIN que debe introducir, el cual deberá estar mostrando el profesor en su pantalla.

El alumno elige un nick (recomiendo que sea el apellido seguido del nombre, así los resultados se mostrarán por orden de lista).

Al profesor le irán saliendo los nombres en su pantalla. Cuando estén todos, se empieza a jugar.

Evaluar:

Al iniciar la actividad, se le recordará al alumnado la ponderación que tendrá dentro de la evaluación general.

EL Kahoot te crea una hoja de cálculo muy completa con todos los alumnos, sus respuestas acertadas, erróneas o sin contestar, así como los tiempos empleados.

Se puede ponderar cada pregunta con la puntuación que se considere más adecuada, pero estará previamente establecido y así se les comunicará a los alumnos.

Anexo. 19. INSTRUMENTO. “Evaluación de la E-Capacidad del centro”

EVALUACIÓN DE LA E-CAPACIDAD DEL CENTRO			
Matriz de operaciones de variables			
Datos demográficos		1,2,3,	
A. CONDICIONES DEL CENTRO	A.1. SOPORTE Y COORDINACIÓN TIC	4,5,6,7	
	A.2. VISIÓN POLÍTICA	8,9, 10	
	A.3. INFRAESTRUCTURA TIC	11, 12, 13, 14, 15	
B. CONDICIONES DE LOS DOCENTES	B.1 DESARROLLO PROFESIONAL	16, 17, 18	
	B.2.COMPETENCIAS DIGITALES	Dimensión tecnológica	19, 20, 21
		Dimensión disciplinar	22, 23, 24, 25
		Dimensión pedagógica	26, 27, 28, 29
C. COMPROMISOS. PROPÓSITOS, OBJETIVOS, METAS A AFRONTAR		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36	

Presentación a los docentes:

Estamos realizando un estudio con el fin de integrar las TIC en el Centro, así que nos gustaría que participaras respondiendo a las preguntas que se te presentan. No es un test, por lo que no hay preguntas correctas ni falsas. Lo que nos interesa es saber tu opinión sincera sobre una serie de cuestiones relacionadas con este proyecto. Los resultados que obtengamos serán útiles si los contestas con sinceridad. Por ello, el cuestionario es anónimo (preguntamos los datos demográficos básicos para poder organizar posteriormente los resultados).

Antes de contestar lee con tranquilidad la pregunta, y recuerda que no debes preocuparte si no te sientes muy competente en alguna cuestión. Te pedimos que contestes con sinceridad.

DATOS PERSONALES

1. Edad

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 20-29 años | <input type="checkbox"/> 50-59 años |
| <input type="checkbox"/> 30-39 años | <input type="checkbox"/> > 60 años |
| <input type="checkbox"/> 40-49 años | |

2. Años de experiencia como docente:

3. Sexo

- Hombre
 Mujer

A. CONDICIONES DEL CENTRO

A.1. SOPORTE Y COORDINACIÓN TIC

4. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte técnico en un corto espacio temporal (Marcar sólo una opción)

- No recibo soporte técnico cuando lo necesito
- Algunas veces recibo soporte técnico, pero con excesiva demora
- Algunas veces recibo soporte técnico, pero con demora
- Casi siempre recibo soporte técnico en un breve espacio de tiempo
- Siempre recibo soporte técnico en un breve espacio de tiempo

5. Cuando trabajo con TIC, recibo soporte pedagógico en un corto espacio temporal (Marcar sólo una opción)

- No recibo soporte pedagógico cuando lo necesito
- Algunas veces recibo soporte pedagógico, pero con excesiva demora
- Algunas veces recibo soporte pedagógico, pero con demora
- Casi siempre recibo soporte pedagógico en un breve espacio de tiempo
- Siempre recibo soporte pedagógico en un breve espacio de tiempo

6. El coordinador TIC conoce el conjunto de actividades relacionadas con la tecnología que desarrollo como docente

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

7. ¿Cuáles son las funciones y tareas que debe desempeñar el coordinador TIC?

-
...

A.2. VISIÓN POLÍTICA

8. En mi departamento, disponemos de documentos explícitos sobre el uso de las tecnologías y su integración en la práctica docente.

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

9. ¿Qué utilidad les das a esos documentos?

-
...

10. Considero que el centro tiene una visión clara del rol y lugar de las TIC en educación

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

A.3. INFRAESTRUCTURA TIC

11. La infraestructura de hardware (ordenadores, pizarras digitales, proyectores, ...) disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

12. El software (programas y actualizaciones, recursos digitales, plataformas, herramientas de comunicación...) disponible en el centro es suficiente para integrar las TIC en la práctica docente

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

13. Existe una organización en el centro de la infraestructura TIC que me permite utilizar las tecnologías con mis alumnos al menos una vez a la semana

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

14. Considero que el Equipo Directivo utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el profesorado

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

15. Considero que el profesorado utiliza suficientes medios tecnológicos para comunicarse con el resto de la Comunidad Educativa

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

B. CONDICIONES DE LOS DOCENTES

B.1. DESARROLLO PROFESIONAL

16. Realizo suficientes cursos de formación respecto al uso de las TIC en educación

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

17. Pongo en práctica la formación recibida respecto al uso de las TIC

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

18. Intento mantenerme al día sobre todo lo relacionado con las TIC en el ámbito educativo

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

B.2. COMPETENCIAS DIGITALES

DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

19. Dispongo de conocimientos para utilizar los equipos disponibles en el centro (ordenadores, portátiles, impresora, pizarra digital, ...)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

20. Dispongo de conocimientos para integrar las TIC en mi clase

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

21. Intento resolver yo mismo cualquier problema que me surge cuando estoy trabajando con TIC antes de recurrir a algún experto. (Señala la afirmación que mejor define tu postura)

- Nunca lo intento, para eso están los expertos
- Lo intento si considero que es algo muy básico
- Intento resolverlos y en caso de no conseguirlo, recurro a los expertos
- Siempre intento resolverlos y muestro interés en la resolución para problemas futuros

DIMENSIÓN DISCIPLINAR

22. Mi nivel de conocimiento para realizar búsquedas de información en Internet relacionada con mi materia son...

- Nulo
- Básico
- Medio
- Avanzado
- Experto

23. Utilizo y manejo la información de manera apropiada, teniendo en cuenta la legislación referente a uso (licencias, derechos de autor y derechos relacionados con la Privacidad y Protección de Datos)

	1	2	3	4	5	
Nunca						Siempre

24. Utilizo las TIC con diversidad de actividades en mi materia

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

25. Los recursos digitales enriquecen el proceso de Enseñanza-Aprendizaje

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

26. Diseño mis Unidades didácticas teniendo en cuenta las TIC disponibles en el centro

	1	2	3	4	5	
Nunca						Siempre

27. Utilizo las TIC como apoyo o soporte para alumnos con necesidades educativas especiales

	1	2	3	4	5	
Nunca						Siempre que es necesario

28. Uso Internet como parte integrante del Proceso de E-A en mi materia

	1	2	3	4	5	
Nunca						Siempre que es necesario

29. Utilizo las TIC como medio de comunicación con mis alumnos

	1	2	3	4	5	
Nunca						Siempre que es necesario

C. COMPROMISOS. PROPÓSITOS, OBJETIVOS, METAS QUE ESTÁS DISPUESTO A AFRONTAR

30. Considero que el uso de las TIC es una herramienta imprescindible para formar estudiantes competentes en la sociedad del s. XXI

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

31. Las TIC me ayudarán en la mejora de...

- Aprendizaje del alumno
- Tareas administrativas
- Evaluación
- Motivación del estudiante
- Mi propia motivación
- Interacción Alumno-Docente-Familia
- Gestión de materiales y recursos
- Atención a la diversidad
- Otro:.....

32. Considero que, como docente, el uso de las TIC en el futuro me resultará una tarea fácil

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

33. Estaría dispuesto a recibir la formación necesaria en TIC que se plantee en el centro

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

34. estaría dispuesto a utilizar las TIC en el aula

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

35. Estaría dispuesto a utilizar las TIC en tareas administrativas

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo

36. Me interesa colaborar en el progreso de la integración de las TIC como mejora e innovación del centro

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo						Muy de acuerdo



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Anexo. 20. INSTRUMENTO. “Cuestionario para la evaluación de la Actividad Pedagógica Innovadora (Docentes)/(Discentes)”.

Evaluación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> (docentes)		
Variable	Explicación	
AFD_EDAD	Edad. Dato demográfico	Respuesta abierta
AFD_ESPDOC	Experiencia docente. Dato demográfico	Respuesta abierta
AFD_SEXO	Sexo. Dato demográfico	Hombre/Mujer
AFD_COMISIÓN	Años de experiencia como docente	Respuesta abierta
AFD_EMDOC	Nivel E-Madurez docente (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio)	Escala Likert 5
AFD_EMDIS	Nivel E-Madurez discente (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio)	Escala Likert 5
AFD_PDOC	Perfil como docente. Nivel	5 niveles
AFD_PDIS	Perfil de los discentes participantes. Nivel	5 niveles
AFD_IDESP	Idoneidad del espacio	Escala Likert 5
AFD_IDREC	Idoneidad de los recursos	Escala Likert 5
AFD_PLANIF	Capacidad de planificación y organización	Escala Likert 5
AFD_MOTIVDOC	Aportación a la motivación personal	Escala Likert 5
AFD_MOTIVDIS	Percepción de la motivación de los discentes	Escala Likert 5
AFD_USABILIDAD	Usabilidad. Entendida como la reutilización de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> en otros grupos o contextos	Escala Likert 5
AFD_ADAPTABILIDAD	Adaptabilidad. Entendida como la posibilidad de adaptación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> a otras disciplinas	Escala Likert 5
AFD_MULTIDISC	Multidisciplinaridad. Entendida como la integración en la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> de varias disciplinas.	Escala Likert 5
AFD_APRXXICOLAB	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: colaboración.	5 niveles
AFD_APRXXICONSTRCON	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: construcción de conocimiento.	5 niveles
AFD_APRXXIRESOLPROB	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: resolución de problemas	4 niveles
AFD_APRXXIAUTODISCIPLINA	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: autodisciplina	4 niveles
AFD_APRXXITAC	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: TIC para la enseñanza y el aprendizaje	5 niveles
AFD_APRXXICOMUNIC	Categorías del aprendizaje para el s.XXI: aptitud para la comunicación	4 niveles

1. Edad:
2. Años de experiencia como docente:
3. Sexo:
 - Hombre*
 - Mujer*
4. Forma parte de la Comisión de Innovación del centro educativo:
 - Sí*
 - No*

5. Nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio) en el cual considero me encuentro principalmente, como docente, en el momento de realizar la *Actividad Pedagógica Innovadora*. (Marcar una).
- Nivel 1. Trabaja de manera aislada la enseñanza y el aprendizaje, sustituyendo los métodos tradicionales con tecnología
 - Nivel 2. Mejora las prácticas pedagógicas haciendo uso de la tecnología.
 - Nivel 3. Facilita nuevas formas de aprendizaje de manera que el alumno sea capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología.
 - Nivel 4. Amplia el aprendizaje del alumno otorgándole más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías conectadas y el registro de los datos sobre el progreso.
 - Nivel 5. Desarrolla la enseñanza y el aprendizaje gracias a la innovación permanente en el aula, adoptando nuevos métodos y nuevas herramientas.
6. Nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio) que, principalmente, considero tienen los discentes en el momento de realizar la *Actividad Pedagógica Innovadora* desarrollada. (Marcar una).
- Nivel 1. Trabajan de manera que sustituyen las funcionalidades tradicionales con tecnología, sin autonomía.
 - Nivel 2. Mejoran las prácticas haciendo uso de la tecnología.
 - Nivel 3. Son capaces de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología.
 - Nivel 4. Amplían el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías.
 - Nivel 5. Desarrollan la enseñanza y el aprendizaje gracias a la innovación permanente y muestran iniciativa por la indagación e investigación en el aula.
7. Considero que mi perfil como docente se encuentra principalmente en el nivel... (Marcar una).
- Nivel 1. Escojo el formato, el método y los recursos digitales que utilizan los alumnos
 - Nivel 2. Mi metodología didáctica está enriquecida mediante el uso de tecnologías y de recursos variados que se adaptan a las necesidades de los alumnos.
 - Nivel 3. Me siento cómodo con el cambio de configuración del aula, con las nuevas herramientas y recursos introducidos.
 - Nivel 4. La docencia que imparto depende menos del tiempo y el lugar. Dejo de ser un especialista en una materia para convertirme en diseñador pedagógico, reforzando la autonomía y la confianza del alumno.
 - Nivel 5. Estoy conectado con mis compañeros y dedico la mayor parte del tiempo a diseñar y apoyar actividades que instan a los alumnos a resolver problemas, a indagar en grupo y a aprender de forma autónoma.
8. Considero que el perfil del estudiante se encuentra, principalmente, en el nivel... (Marcar una).
- Nivel 1. Utilizan de forma puntual materiales digitales presentados por el docente. Requieren conocimientos digitales básicos.
 - Nivel 2. Utilizan regularmente recursos digitales para desarrollar su comprensión y competencias, en ocasiones en equipo. Son capaces de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC.
 - Nivel 3. Colaboran, con ayuda de la tecnología, para obtener información y conocimientos. Eligen y utilizan las herramientas digitales adecuadas gracias al entendimiento de su proceso de aprendizaje y progreso, siendo competentes como creadores de productos, conocimientos y nuevas ideas.

- Nivel 4. Se hacen responsables de su propio aprendizaje, llevan a cabo tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos pedagógicos, obtener una valoración, utilizar argumentos y razonar y tener en cuenta distintos puntos de vista, lo que les permite tomar decisiones sobre qué, cómo y cuándo aprender (en colaboración con los demás).
- Nivel 5. Son autónomos y tienen iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel.

9. Cuál ha sido la idoneidad del espacio o espacios utilizado/s en la implementación de la *Actividad Pedagógica Innovadora*. (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

10. Cuál ha sido la idoneidad de los recursos (herramientas digitales, dispositivos, impresora 3D, elementos de robótica y programación, ...) utilizados en la *Actividad Pedagógica Innovadora*. *Observaciones.

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

11. Capacidad de planificación y organización, del docente, mostrada en la *Actividad Pedagógica Innovadora*. *Observaciones.

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

12. La *Actividad Pedagógica Innovadora* implementada me ha aportado un nivel de motivación personal como docente, ... (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

13. He percibido que la *Actividad Pedagógica Innovadora* ha aportado a los discentes un nivel de motivación personal. (Marcar una)

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

14. Considero que la usabilidad (entendida como la reutilización de la Actividad en otros grupos o contextos) de la *Actividad Pedagógica Innovadora* es, ... (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

15. Considero que la adaptabilidad (entendida como la posibilidad de adaptación de la *Actividad Pedagógica Innovadora* a otras disciplinas) es, ... (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

16. Considero que la multidisciplinaridad (entendida como la integración en la *Actividad Pedagógica Innovadora* de varias disciplinas) es, ... (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

17. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a colaboración de, ...

1	- NO es necesario que los discentes trabajen juntos en parejas o grupos.
2	- Los discentes SÍ trabajan juntos - Pero NO han de compartir responsabilidades
3	- Los discentes SÍ tienen responsabilidad compartida - Pero NO están obligados a tomar decisiones sustanciales junto
4	- Los discentes SÍ tienen responsabilidad compartida - Y toman decisiones sustanciales sobre el contenido, proceso o producto de su trabajo - PERO su trabajo NO es interdependiente.
5	- Los discentes SÍ tienen responsabilidad compartida - Y toman decisiones sustanciales sobre el contenido, proceso o producto de su trabajo - Y su trabajo es interdependiente

18. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a construcción de conocimiento de, ...

1	- La actividad de aprendizaje NO necesita que los discentes construyan conocimiento. Los discentes pueden completar la actividad reproduciendo información o usando procedimientos familiares
2	- La actividad de aprendizaje REQUIERE que los discentes construyan conocimiento mediante analizar, sintetizar o evaluar información o ideas - PERO el requisito principal de la actividad NO es la construcción de conocimiento
3	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la construcción del conocimiento - PERO la actividad de aprendizaje NO requiere que los discentes apliquen su conocimiento en un nuevo contexto
4	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la construcción del conocimiento - Y la actividad de aprendizaje REQUIERE que los discentes apliquen sus conocimientos en un nuevo contexto - PERO la actividad de aprendizaje NO contribuye a los objetivos de aprendizaje de más de una materia
5	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la construcción del conocimiento - Y la actividad de aprendizaje REQUIERE que los discentes apliquen su conocimiento en un nuevo contexto - Y la construcción del conocimiento ES multidisciplinaria. La actividad CONTRIBUYE a los objetivos de aprendizaje de más de una asignatura.

19. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra, en general, un nivel en cuanto a resolución de problemas del mundo real e innovación de, ...

1	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje NO es la resolución de problemas. Los discentes usan una respuesta o procedimiento previamente aprendido durante la mayor parte del proceso.
2	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la resolución de problemas. - PERO el problema NO es un problema del mundo real.
3	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la resolución de problemas - Y el problema ES un problema del mundo real - PERO los discentes NO innovan. NO están obligados a implementar sus ideas en el mundo real, o comunicar sus ideas a alguien fuera del contexto académico que puedan implementarlas.
4	- El requisito principal de la actividad de aprendizaje ES la resolución de problemas - Y el problema ES un problema del mundo real - Y los discentes SÍ innovan. Y SÍ están obligados a implementar sus ideas en el mundo real, o comunicar sus ideas a alguien fuera del contexto académico que puedan implementarlas.

20. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a Autodisciplina, ...

1	<ul style="list-style-type: none"> - Los pre-requisitos para la autodisciplina NO están preparados. - La actividad de aprendizaje NO es a largo plazo - O los discentes NO conocen los objetivos de aprendizaje NI los criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo.
2	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad de aprendizaje ES a largo plazo. - Y los discentes TIENEN objetivos de aprendizaje y criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo - PERO los discentes NO tienen la oportunidad de planificar su propio trabajo
3	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad de aprendizaje ES a largo plazo. - Y los discentes TIENEN objetivos de aprendizaje y criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo - Y los discentes TIENEN la oportunidad de planificar su propio trabajo - PERO los discentes NO tienen la oportunidad de revisar su trabajo basado en la realimentación
4	<ul style="list-style-type: none"> - La actividad de aprendizaje ES a largo plazo. - Y los discentes TIENEN objetivos de aprendizaje y criterios de éxito asociados antes de completar su trabajo - Y los discentes TIENEN la oportunidad de planificar su propio trabajo - Y los discentes TIENEN la oportunidad de revisar su trabajo basado en la realimentación

21. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a las TIC para la enseñanza de, ...

1	- Los estudiantes NO tienen la oportunidad de utilizar las TIC para esta actividad de aprendizaje.
2	- Los estudiantes UTILIZAN las TIC para aprender o practicar las habilidades básicas o reproducir información. No están construyendo conocimiento.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes UTILIZAN las TIC para apoyar la construcción del conocimiento. - PERO podrían construir el mismo conocimiento sin el uso de las TIC.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes UTILIZAN las TIC para apoyar la construcción del conocimiento. - Y las TIC se requieren para la construcción del conocimiento - PERO los estudiantes NO crean un producto TIC para usuarios auténticos.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes UTILIZAN las TIC para apoyar la construcción del conocimiento - Y las TIC se requiere para la construcción del conocimiento - Y los estudiantes CREAR un producto TIC para usuarios auténticos.

22. Considero que la *Actividad Pedagógica Innovadora* muestra un nivel en cuanto a aptitud para la comunicación de, ...

1	- Los discentes NO están obligados a producir una comunicación extendida o multimodal
2	<ul style="list-style-type: none"> - Los discentes ESTÁN obligados a producir una comunicación extendida o multimodal. - PERO NO están obligados a proporcionar pruebas fehacientes O diseñar su trabajo para un público en particular.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Los discentes ESTÁN obligados a producir una comunicación extendida o multimodal. - Y ESTÁN obligados a proporcionar pruebas fehacientes: deben explicar sus ideas o respaldar una tesis con hechos o ejemplos O - ESTÁN obligados a diseñar su comunicación para una audiencia en particular - PERO no ambas
4	<ul style="list-style-type: none"> - Los discentes ESTÁN obligados a producir una comunicación extendida o multimodal. - Y ESTÁN obligados a proporcionar pruebas fehacientes: deben explicar sus ideas o respaldar una tesis con hechos o ejemplos - Y ESTÁN obligados a diseñar su comunicación para una audiencia en particular.

Evaluación de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i> (discentes)		
Variable	Explicación	
AFE_EDAD	Edad. Dato demográfico	Respuesta abierta
AFE_SEXO	Sexo. Dato demográfico	Hombre/Mujer
AFE_EMDIS	Nivel E-Madurez discente (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio)	Escala Likert 5
AFE_DIFICULTAD	Dificultad. Nivel de dificultad encontrado en la realización de la <i>Actividad Pedagógica Innovadora</i>	5 niveles
AFE_PLANIF	Capacidad de planificación y organización mostrada por el docente	Escala Likert 5
AFE_PDIS	Perfil de los discentes participantes. Nivel	5 niveles
AFE_MOTIVDIS	Nivel de motivación	Escala Likert 5

1. Edad
2. Sexo

- Hombre
 Mujer

3. Nivel de E-madurez (entendida como la capacidad para aplicar las TIC como palanca para el cambio) en el cual consideras que te encuentras, principalmente, como estudiante en el momento de realizar la *Actividad Pedagógica Innovadora* desarrollada. (Marcar una)

- Nivel 1. Trabajo de manera autónoma y sustituyo las funcionalidades tradicionales con tecnología.
 Nivel 2. Mejoro las prácticas haciendo uso de la tecnología.
 Nivel 3. Soy capaz de trabajar de manera autónoma y creativa gracias a la tecnología.
 Nivel 4. Amplió el aprendizaje teniendo más control sobre cómo, qué y cuándo aprender a través de las tecnologías.
 Nivel 5. Muestro iniciativa por la indagación e investigación en el aula.

4. Cuál ha sido el nivel de dificultad encontrado en el desarrollo de la *Actividad Pedagógica Innovadora*. (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

5. Cómo consideras ha sido la capacidad de planificación y organización mostrada por el docente durante el desarrollo de la *Actividad Pedagógica Innovadora*. (Marcar una)

1	2	3	4	5
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta

6. Considero que mi perfil como estudiante se encuentra, principalmente, en el nivel... (Marcar una)

- Nivel 1. Utilizo de forma puntual materiales digitales presentados por el docente y poseo conocimientos digitales básicos.
 Nivel 2. Utilizo regularmente recursos y soy capaz de presentar ideas de forma clara y con confianza utilizando TIC.
 Nivel 3. Soy más autónomo a la hora de aprender gracias a las tecnologías y a la participación en actividades colaborativas en línea (por ejemplo: resolución de problemas o indagaciones).

- Nivel 4. Soy responsable de mi propio aprendizaje, llevo a cabo tareas de forma autónoma para alcanzar los objetivos planteados y me siento cómodo/a con lo digital.
- Nivel 5. Soy autónomo/a y tengo iniciativa propia para decidir qué, dónde, cómo y cuándo aprender, lo que me ayuda a comprender a fondo la materia estudiada gracias al pensamiento crítico, a la resolución de problemas y a la toma de decisiones de alto nivel.

7. La actividad implementada me ha aportado un nivel de motivación personal como estudiante, ... (Marcar una).

1	2	3	4	5
Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante

Anexo. 21. INSTRUMENTO. “Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua”

Evaluación final para la eficiencia de la gestión de la comisión para favorecer la mejora continua	
Matriz de Operacionalización de variables (Comisión de Innovación)	
1. LIDERAZGO	1a. Compromiso
	1b. Apoyo
	1c. Implicación
	1d. Valoración
2. PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA	2a. Información
	2b. Definición
	2c. Difusión
	2d. Actualización
3. GESTIÓN DEL PERSONAL	3a. Planificación
	3b. Cualificación
	3c. Objetivos
	3d. Promoción
	3e. Comunicación
	3f. Respeto
4. RECURSOS	4a. Económicos
	4b. Contenidos
	4c. Materiales
	4d. Infraestructura
	4e. innovación digital
5. PROCESOS	5a. Identificación
	5b. Gestión
	5c. Revisión
	5d. Creatividad
	5e. Implementación
6. RESULTADOS	6a. Docentes
	6b. Alumnado
	6c. Familias
	6d. Entorno

*Nota. - La siguiente Autoevaluación debe ser realizada por toda la Comisión, de manera consensuada. Es importante que se haga pensando en el Proyecto de integración progresiva e innovación en el aula y desde el punto de vista de la Comisión respecto a la Institución educativa. *No se trata de una evaluación de toda la Institución.*

1. Edad

2. Sexo

- Hombre
 Mujer

3. Cursos académicos que forma parte de la Comisión de Innovación:

4. Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto al **LIDERAZGO** en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones:

Dimensión: 1a. Compromiso	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conoce los temas clave para la mejora continua					
Define cómo se aplicará la mejora continua					
Genera los cambios necesarios en actitudes y comportamientos					
Hace participar a todo el personal en el proceso de mejora					
Dimensión: 1b. Apoyo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Da oportunidad a todo el personal para que participe					
Facilita actividades para la mejora					
Dedica tiempo y ofrece disponibilidad para atender propuestas					
La capacidad de liderazgo es reconocida por el personal					
Dimensión: 1c. Implicación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Iniciativas para trabajar con las personas e instituciones necesarias para el funcionamiento en actividades que supongan una mejora para ambos					
Iniciativas para comprender, responder y satisfacer las necesidades de todos los sectores de la comunidad educativa y de otros centros educativos e instituciones del entorno					
Iniciativas para la ejecución de actividades conjuntas con otros centros educativos o instituciones del entorno					
Iniciativas para afrontar los posibles conflictos derivados de la búsqueda de equilibrio entre las prioridades de los distintos sectores.					
Dimensión: 1d. Valoración	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conoce y estimula el trabajo de las personas					
Valora el esfuerzo realizado, además de los resultados					
Reconoce los éxitos del personal obtenidos					
Agradece los esfuerzos suplementarios por situaciones extraordinarias					

5. Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la **PLANIFICACIÓN Y ESTRATEGIA** en la integración respecto a las acciones de las siguientes dimensiones:

Dimensión: 2a. Información	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La elaboración del Plan estratégico de la Comisión se ha efectuado tras el análisis de las necesidades y expectativas de los sectores de la comunidad educativa, de la problemática social y del clima y posibilidades del centro					
Se utiliza información relativa a otros centros educativos que destacan por sus logros					
Se utiliza la información relativa a las directrices, normativa y legislación.					
Se utiliza información relativa a avances tecnológicos e innovaciones pedagógicas					
Dimensión: 2b. Definición	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La misión, visión y valores de la institución son recogidos en el plan estratégico y éstos reflejan los principios y la metodología de la mejora continua					
La planificación y la estrategia se formulan de una forma coherente, clara y precisa					
Se identifica, se asigna y se asume la responsabilidad para cada estrategia					
Se incorpora la exigencia de un comportamiento ético en la planificación y estrategia					
Dimensión: 2c. Difusión	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El plan estratégico es conocido por todos los sectores de la comunidad educativa					
Se desarrollan las acciones de acuerdo con los objetivos					
Se experimentan, se evalúan, se corrigen y se aplican las acciones					
Se organizan y se asignan los recursos para ejecutar la planificación y la estrategia					
Dimensión: 2d. Actualización	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se establecen indicadores y se prevén modificaciones en los mismos para actualizar y mejorar la planificación y la estrategia					
Se utilizan las previsiones y los indicadores para la definición de la planificación y estrategia del curso siguiente					
Se evalúa la eficacia de los indicadores					
Se revisan, se actualizan y se mejoran la planificación y la estrategia					

6. Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a la **GESTIÓN DEL PERSONAL** en la integración respecto a las acciones de las siguientes dimensiones:

Dimensión: 3a. Planificación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se organiza al personal de acuerdo con las necesidades y la planificación tanto de la comisión como del centro educativo					
Se estimula el desempeño óptimo de las funciones y el compromiso de todo el personal					
Se revisa la planificación					
Se adaptan los horarios a las necesidades					
Dimensión: 3b. Cualificación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se promueven y se aplican planes de formación					
Se incorpora la cultura de la gestión de la calidad e innovación a los planes de formación					
Se asume el trabajo en equipo como base para el desarrollo del personal					
Dimensión: 3c. Objetivos	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se concilian los objetivos individuales y de equipo con los objetivos del centro educativo					
Se revisan y actualizan los objetivos de las personas y equipos					
Los órganos de Coordinación revisan continuamente su funcionamiento					
Se realiza una evaluación y se ayuda al personal a mejorar sus resultados					
Dimensión: 3d. Promoción	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se estimula al personal para participar en acciones de mejora					
Se hace uso de actividades del centro para fomentar la participación del personal en la mejora continua					
Se apoyan las iniciativas de mejora surgidas tanto de los miembros de la Comisión como del resto del personal					
Se faculta al personal para tomar decisiones y se evalúa su eficacia					
Dimensión: 3e. Comunicación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
La Comisión recibe información del Equipo Directivo, del personal docente, discentes y de administración y servicios					

La Comisión transmite información al Equipo Directivo, del personal docente, discentes y de administración y servicios					
Se consigue la comunicación lateral					
Los discentes y familias pueden elevar propuestas a la Comisión y reciben información de ellos					
Dimensión: 3f. Respeto	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Desde la Comisión se fomenta un ambiente de confianza y solidaridad mutua					
Desde la Comisión se tiene en consideración la situación física, psíquica y familiar de cada persona en la organización del trabajo					
Se fomenta la concienciación e implicación en temas de salud, seguridad, medio ambiente y entorno					
Se fomentan las actividades sociales y culturales					

7. Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a los **RECURSOS** en la integración digital cuyo objetivo es la mejora continua del proceso de E-A en la institución respecto a las acciones de las siguientes dimensiones:

Dimensión: 4a. Económicos	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se gestionan de manera eficiente los recursos económicos para apoyar la planificación y la estrategia, y se definen los indicadores adecuados					
Se exploran nuevas actividades o iniciativas para la obtención de recursos					
Se revisan y se mejoran las estrategias y prácticas económicas					
Dimensión: 4b. Contenidos	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se gestiona el sistema de entrada y salida de la información en función de la estrategia y la planificación					
Se mantiene la información actualizada y se asegura su validez e integridad					
La información es comprensible y accesible, y se permite su uso al personal					
Dimensión: 4c. Materiales	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se hace un uso racional y sostenible de los materiales.					
Se desarrollan las relaciones con los proveedores de acuerdo con su planificación y estrategia					
Se optimiza el inventario del material					
Dimensión: 4d. Infraestructura (entendida como espacios, instalaciones, equipos, ...)	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se utiliza la infraestructura de acuerdo con la planificación y la estrategia					

Se desarrollan usos alternativos de la infraestructura con el fin de que sea aprovechado mejor por todos					
Se buscan equipos innovadores para la mejora continua del centro educativo					
Se mantiene en buen estado la infraestructura para mejorar el rendimiento					
Dimensión: 4e. Innovación digital	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se usa la tecnología existente para mejorar los resultados del centro educativo					
Se controla la tecnología a favor de una mejora en los procesos, métodos pedagógicos y de información, así como otros sistemas					
Se desarrollan programas activos de investigación o de innovación pedagógicos					
Se investiga para encontrar mejores soluciones o se recogen alternativas desarrolladas fuera del centro educativo, que resulten convenientes para tareas propias					

8. Valora en qué nivel demuestra la Comisión de Innovación su compromiso respecto a los **PROCESOS** en la integración digital respecto a las acciones de las siguientes dimensiones:

Dimensión: 5a. Identificación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se identifican los procesos fundamentales para el buen funcionamiento del equipo y la mejora de los resultados					
Los proyectos o iniciativas incorporan las demandas de la comunidad educativa					
Los proyectos o iniciativas permiten garantizar el desarrollo coordinado de todas las actividades o tareas y la participación de toda la comunidad escolar					
Dimensión: 5b. Aprendizaje	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El clima en las aulas favorece los procesos de E-A					
La implicación de los alumnos y familias favorece los procesos de E-A					
La metodología y el uso de los recursos didácticos en el centro favorecen los procesos de E-A					
La evaluación de los alumnos y docentes se utiliza como ayuda y orientación para mejorar los procesos de E-A					
Dimensión: 5c. Revisión	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se identifican y se establecen prioridades en las áreas y métodos de mejora					
Se utiliza información recopilada tanto de los procesos realizados, así como los datos obtenidos de la comparación con otros centros educativos, para el establecimiento de los estándares de funcionamiento y objetivos de mejora					
Se revisan los procesos críticos para el éxito					

Dimensión: 5d. Creatividad	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se promueve y apoya las iniciativas del personal para la mejora de los procesos					
Se promueven iniciativas para la mejora de los procesos de E-A y demás procesos críticos					
Se promueven iniciativas de experimentación e investigación pedagógica					
Se desarrollan programas de innovación didáctica					
Se fomenta la formación del personal					
Se estimula la innovación y la creatividad mediante el trabajo en equipo					
Dimensión: 5e. Implementación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Se acuerda la forma de modificar los procesos					
Se comunican, interna y externamente, los cambios de procesos					
Se forma al personal antes de la implementación del nuevo proceso					
Los proyectos o iniciativas incorporan las mejoras derivadas de los resultados de la evaluación de cursos o procesos anteriores					
Los proyectos, iniciativas o programaciones incorporan las mejoras didácticas pertinentes					
Se evalúa el impacto de los proyectos o iniciativas de mejora implantados en su funcionamiento y resultados					

9. Valora el grado de satisfacción o percepción del impacto o logros se consiguen como **RESULTADO** del proyecto llevado a cabo.

Dimensión 6a: Docentes	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de los docentes con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de los docentes de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción de los docentes por la actuación didáctica					
Satisfacción de los docentes con los recursos de que dispone para desarrollar sus funciones					
Satisfacción de los docentes con los resultados del centro					
Satisfacción de los docentes con la participación en los procesos de mejora					
Satisfacción de los docentes con la participación en la toma de decisiones					
Satisfacción de los docentes con las actividades de formación y desarrollo profesional					
Satisfacción de los docentes con el trabajo en equipo					
Satisfacción de los docentes con la ausencia de conflictos entre el personal					
Satisfacción de los docentes con la participación y el compromiso					
Dimensión 6b: Alumnado	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto

Identificación del alumnado con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de los alumnos de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción del alumnado por la actuación didáctica					
Satisfacción del alumnado por la comunicación					
Satisfacción del alumnado por la orientación					
Satisfacción del alumnado por la infraestructura					
Satisfacción del alumnado con los resultados académicos					
Colaboración del alumnado en el proceso					
Participación del alumnado en el proceso					
Dimensión 6c: Familias <i>(Nota.- Se estima que esta dimensión será analizada en cursos posteriores, conforme vaya avanzando el proyecto de manera progresiva)</i>	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Identificación de las familias con el Proyecto de Innovación					
Satisfacción de las familias de pertenencia al proyecto o iniciativa de innovación y mejora continua					
Satisfacción las familias por la actuación didáctica					
Satisfacción las familias por la comunicación					
Satisfacción las familias por la orientación					
Satisfacción las familias por la infraestructura					
Satisfacción las familias con los resultados académicos					
Colaboración las familias en el proceso					
Participación las familias en el proceso					
Dimensión 6d: Entorno <i>(Nota.- Se estima que esta dimensión será analizada en cursos posteriores, conforme vaya avanzando el proyecto de manera progresiva)</i>	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
Impacto en el nivel cultural del entorno y de la localidad					
Relaciones y actividades conjuntas con otros centros educativos e instituciones locales					
Utilización habitual de las instalaciones para fines sociales y culturales del entorno					
Preocupación por el estudio y cuestiones que interesan al entorno					
Reconocimientos explícitos recibidos por el centro					