



UNIVERSIDAD DE MURCIA

DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Factores Determinantes en la Comunicación de
los Procesos de Innovación Docente. Aplicación en los
Centros de Enseñanza Secundaria Públicos
de la Región de Murcia.

Dña. Elena Hernández Gómez

2015



UNIVERSIDAD DE MURCIA

DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Factores Determinantes en la Comunicación de
los Procesos de Innovación Docente. Aplicación en los
Centros de Enseñanza Secundaria Públicos
de la Región de Murcia.

Dra. Inmaculada José Martínez Martínez

Dr. Antonio Juan Briones Peñalver

Directores

AGRADECIMIENTOS:

En primer lugar a mis directores, D. Antonio Juan Briones Peñalver y D^a. Inmaculada José Martínez Martínez, por haberme dado la oportunidad de realizar este trabajo con ellos, confiar en mí y saber motivarme cuando me flaqueaban las fuerzas.

A todos los profesores que me han inculcado trabajo y esfuerzo en mi quehacer diario, porque siempre han estado dispuestos a ayudarme en mis dificultades cuando lo he necesitado.

Me gustaría agradecer a mi familia el apoyo que siempre he recibido. En especial a mi madre porque siempre pensó que lo conseguiría.

A Fernando por ayudarme y estar a mi lado tanto en los buenos como en los no tan buenos momentos, haciendo de este tiempo una grata experiencia que deseo seguir compartiendo con él.

A lo largo de mi camino por este mundo, hay personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en los recuerdos y en mi corazón. Sin tener en cuenta donde estén, o si en alguna ocasión tienen la oportunidad de leer esta dedicatoria quiero dar gracias a Dios y a ellos por formar parte de mí, por todo lo que me han enseñado y ayudado y por todos los buenos momentos disfrutados.

A Fernando, por compartir tanto conmigo

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pretende encontrar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia. Además, pretende establecer las relaciones existentes entre las estrategias comunicativas utilizadas y los agentes que favorecen la innovación educativa en los centros y la incorporación efectiva de proyectos o programas de innovación a la práctica organizativa y curricular en los centros educativos analizados con el objetivo de establecer el papel que juega la comunicación en la difusión de los procesos de innovación docente en los que participan las organizaciones educativas.

Con el fin de alcanzar nuestro propósito, este estudio combina la investigación exploratoria y descriptiva, para la definición del objeto de estudio y, de los elementos teóricos que circunscriben el objeto de estudio y los elementos empíricos, y la investigación predictiva y explicativa con la que tratamos de predecir o explicar la realidad a través del contraste de las hipótesis planteadas. Para recabar la información se utilizó como instrumento un cuestionario con preguntas cerradas en el que han participado 51 centros que imparten educación secundaria y formación profesional que estaban adscritos a programas de innovación educativa ofertados por la Consejería de Educación, Formación y Empleo durante el curso académico 2012-2013. Posteriormente, los datos obtenidos fueron analizados mediante técnicas estadísticas univariantes y multivariantes.

Los resultados de este estudio revelan que la comunicación actúa como factor determinante en la implantación y desarrollo de los procesos de innovación docente en los centros de educación secundaria tanto en sentido positivo, como factor de desarrollo, como negativo: el déficit comunicacional opera como freno para la implantación de la innovación. Destaca como resultado que la innovación docente se ve influenciada positivamente cuando las motivaciones para innovar y la formación recibida se ajustan a las necesidades del centro, derivadas de su proyecto educativo y su cultura.

La investigación sustenta, entre otras implicaciones, la importancia de las políticas de comunicación y su gestión en los centros para conseguir la consolidación de la innovación docente, así como la necesidad de formar para innovar al profesorado. Este estudio también pone de manifiesto la adaptación de los centros a los nuevos contextos generados por la sociedad de la información y la inclusión de las nuevas tecnologías en su proyecto educativo.

La investigación también ratifica la importancia de la dirección escolar como agente de la comunicación y de la innovación para que se puedan materializar en el centro los cambios que

introducen la realización de nuevos proyectos educativos innovadores, así como de su incorporación efectiva en la práctica organizativa y curricular en los centros educativos analizados.

PALABRAS CLAVE:

Comunicación, plan de comunicación, innovación, innovación educativa, facilitadores de la comunicación de la innovación, centros de Educación Secundaria, innovación docentes, proyectos de innovación educativa, agentes innovadores, TIC.

ABSTRACT

This research aims to find the determining factors of communication in processes of educational innovation in the secondary schools of the Region of Murcia. It also aims to establish the relationship between the communicative strategies used and agents promoting educational innovation in centers and effective implementation of innovative projects or programs to the organizational and curricular practice in analyzed schools in order to establish the role of communication in the diffusion process of educational innovation in educational organizations that participate.

To achieve our purpose, this study combines the exploratory and descriptive research, for defining the object of study and the theoretical elements that circumscribe the object of study and empirical evidence, and predictive and explanatory research with which we try to predict or explain reality through the contrast of the hypotheses. A questionnaire with closed questions which involved 51 schools providing secondary education and vocational training that were assigned to innovative educational programs offered by the Department of Education, Training and Employment during the academic year 2012-2013 was used as an instrument to gather the information. Subsequently, the data were analyzed using univariate and multivariate statistical techniques.

The results of this study reveal that communication acts as a determining factor in the implementation and development of the processes of teaching innovation in secondary schools both in a positive sense, as a development, as in a negative sense: the communicational deficit operates as a brake to the implementation of innovation. As a result, teaching innovation is influenced positively when motivations to innovate and the training is tailored to the needs of the center, derived from its educational project and its culture.

This research based, among other implications, the importance of communication policies and management in centers to get the consolidation of educational innovation and the need to train teachers to innovate. Also, this study highlights the adaptation of centers to new contexts generated by the information society and the inclusion of new technologies into their educational programs.

Besides, this research confirms the importance of school leadership as communication and innovation agent so that the changes that new innovative educational projects introduced in the center can be materialized and their effective incorporation into organizational and curricular practice in schools analyzed.

KEYWORDS:

Communication, communication plan, innovation, educational innovation, communication facilitators of innovation, secondary schools, educational innovation, educational innovation projects, innovators,ICT.

ÍNDICES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	I
ABSTRACT	III
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	2
OBJETO DE ESTUDIO	4
OBJETIVOS	5
HIPÓTESIS.....	6
METODOLOGÍA.....	6
ESTRUCTURA.....	7

PRIMERA PARTE:MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I: LA COMUNICACIÓN	11
INTRODUCCIÓN	11
1.1.-HACIA EL CONCEPTO DE COMUNICACIÓN.....	12
1.2.-LAS COMPONENTES DEL PROCESO COMUNICATIVO	16
1.3.-TIPOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN	17
1.3.1.-La interacción entre emisor y receptor	17

1.3.2.-La dirección del mensaje	18
1.3.3.-La relación con el contexto	19
1.3.4.-El grado de interacción	19
1.3.5.-Su planificación	20
1.3.6.-El tipo de canal	20
1.3.7.-Las formas de comunicación	20
1.3.8.-La trayectoria o flujo de la comunicación	22
1.4.-LOS ESTILOS DE LA COMUNICACIÓN	23
1.5.-LAS BARRERAS DE LA COMUNICACIÓN.....	24
1.6.-INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS	26
CAPÍTULO II: LA COMUNICACIÓN EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	29
INTRODUCCIÓN	29
2.1.-LA COMUNICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	30
2.2.-LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMO ORGANIZACIONES	33
2.2.1.-Órganos de Gobierno	35
2.2.2.-El Equipo Directivo	37
2.2.3.-Órganos de Coordinación Docente	38
2.2.4.-La Gestión de la Comunicación.....	41
2.3.-LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA	43
2.4.-LA COMUNICACIÓN CORPORATIVA.....	43
2.5.-LA COMUNICACIÓN EXTERNA.....	45
2.6.-LA COMUNICACIÓN INTERNA.....	46
2.6.1.-Las Técnicas Convencionales de Comunicación de los Centros Educativos ..	48
2.6.2.-Las TICs en los centros educativos.....	54

CAPÍTULO III: HACIA EL CONCEPTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA61

INTRODUCCIÓN	61
3.1.-EL CONCEPTO DE INNOVACIÓN.....	64
3.2.-LOS TIPOS DE INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	68
3.2.1.-El grado de novedad de la innovación.....	68
3.2.2.-La naturaleza de la innovación	69
3.2.3.-Tipología de la innovación	70
3.3.-EL PROCESO DE INNOVACIÓN	72
3.4.-LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	76
3.5.-LA DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA	80
3.6.-LOS TIPOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	84
3.7.-LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA	85
3.8.-LA INNOVACIÓN EN EL PROCESO EDUCATIVO	86
3.9.-LOS AGENTES DE LA INNOVACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO.....	87
3.9.1.-Los Docentes	90
3.9.2.-El Director	91
3.9.3.-El Gobierno.....	92
3.9.4.-Los Centros de Profesores y Recursos.....	93

CAPÍTULO IV: VARIABLES QUE CONTRIBUYEN A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA.....95

INTRODUCCIÓN	95
4.1.-VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA	95

4.1.1.-La Capacidad de Innovación.....	95
4.1.2.-La Capacidad de Liderazgo	96
4.1.3.-El Clima Escolar	97
4.1.4.-La Cultura Escolar	98
4.1.5.-La Formación Docente	99
4.1.6.-La Gestión del conocimiento	99
4.2.-FACILITADORES DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	100
4.2.1.-Los Materiales Multimedia	100
4.2.2.-El Aprendizaje Colaborativo	104
4.2.3.-Los Grupos de Aprendizaje Colaborativo en Red	106
4.2.4.-Las Plataformas Virtuales	113
4.2.5.-Las Comunidades Virtuales	116
4.2.6.-Las Redes de Aprendizaje.....	117
4.2.7.-La Web 2.0.....	117
4.2.8.-E-Learning	118
4.2.9.-M-Learning	120
4.2.10.-Programas Tutoriales	122
4.1.11.-Videoconferencia	123
4.2.12.-El Vídeo Didáctico	123
4.2.13.-Los Weblogs o Blogs.....	124
4.2.14.-Las Redes Sociales	124
4.2.-EL USO DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA	127
4.3.-LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES.....	135
CAPÍTULO V: PROYECTOS Y PROGRAMAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA	139
INTRODUCCIÓN	139
5.1.-PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA	139
5.2.-PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA A NIVEL INTERNACIONAL.....	141
5.2.1.-El Programa Globe	141
5.2.2.-El Proyecto E-Twinning	142
5.2.3.-El Proyecto Comenius	142

5.3.-PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA A NIVEL ESTATAL	143
5.4.-PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA A NIVEL REGIONAL.....	149

SEGUNDA PARTE:TRATAMIENTO EMPÍRICO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ... 161

INTRODUCCIÓN	161
6.1.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	161
6.2.-HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	162
6.3.-POBLACIÓN O UNIVERSO DE ANÁLISIS	164
6.4.-LA MUESTRA OBJETO DE ESTUDIO.....	166
6.5.-OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	167
6.5.1.-Documentos.....	167
6.5.2.-El Cuestionario	168
6.6.-ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO.....	173
6.6.1.-Validez del Contenido	175
6.6.2.-Validez de Escalas de Actitud Empleadas.....	175
6.7.-CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	178
6.8.-LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS UNIVARIANTE UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN	179
6.8.1.-Análisis de Descriptivos y Exploratorio (ADE).....	179
6.9.-LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS BIVARIANTE UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN	180
6.9.1.-Prueba de independencia Chi-cuadrado.....	180
6.9.2.-Análisis de contingencia (AC).....	180

6.9.3.-Tablas de contingencia	180
6.9.4.-Test t de Student	180
6.9.5.-Análisis de la Varianza con un Factor (ANOVA)	181
6.9.6.-Prueba de Mann-Whitney	181

6.10.-LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS MULTIVARIANTE UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN 182

6.10.1.-Análisis Factorial	185
6.10.2.-Análisis de Componentes Principales (ACP)	186
6.10.3.-Análisis de Contingencia (AC).....	188
6.10.4.-Análisis Clúster.....	188
6.10.5.-Análisis Discriminante.....	189
6.10.6.-Regresión lineal múltiple	190
6.10.7.-Regresión logística binaria (RLB)	193

CAPÍTULO VII: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....195

INTRODUCCIÓN 195

7.1.-HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 195

7.2.-RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS Y LAS HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 196

7.3.-ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE DE LOS DATOS OBTENIDOS..... 197

7.3.1.-Datos del Centro y del Entrevistado	197
7.3.2.-Análisis Descriptivo de los Proyectos de Innovación Docente	201
7.3.3.-Análisis Descriptivo de la Comunicación Interna	211
7.3.4.-Medios, Canales y Nuevas Tecnologías	213
7.3.5.-Plan de Comunicación	216
7.3.6.-Comunicación Externa del Centro.....	217
7.3.7.-Técnicas de Innovación en el Aula	220

7.4.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 1 223

7.4.1.-Análisis de Componentes Principales.....	224
7.4.2.-Análisis de Regresión Lineal.....	225

7.5.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 2	227
7.5.1.-Análisis de la Hipótesis 2.1.....	229
7.5.1.1.-Análisis de Componentes Principales de las Herramientas Facilitadoras de la Innovación Educativa.....	230
7.5.1.2.-Análisis Cluster de Conglomerados K Medias	232
7.5.1.3.-Análisis Discriminante	232
7.5.1.4.-Análisis Factores Determinantes de la Formación para la Innovación en TIC	233
7.5.1.5.-Análisis Cluster K Medias de los Factores Determinantes de la Formación para Innovación en TIC	236
7.5.1.6.-Análisis Factorial Discriminante del Cluster	237
7.5.1.7.-Análisis de Regresión Lineal	237
7.5.2.-Análisis de la Hipótesis 2.2.....	239
7.5.2.1.-Análisis de Componentes Principales Proyectos de Innovación.....	239
7.5.2.2.-Análisis Cluster de Conglomerados K Medias	242
7.5.2.3.-Análisis Discriminante	242
7.5.2.4.-Análisis de Regresión Logística Binaria.....	243
7.5.3.-ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 2.3.....	244
7.5.3.1.-Análisis de Regresión Lineal	244
7.6.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 3	246
7.6.1.-Análisis de la Hipótesis 3.1.....	247
7.6.1.1.-Análisis de los Conglomerados de la Variable Facilitadores de la Comunicación	248
7.6.1.2.-Análisis de Componentes Principales de las variables Facilitadoras de la Comunicación	249
7.6.1.3.-Análisis Cluster de Conglomerados Jerárquicos.....	250
7.6.1.4.-Análisis de Regresión Logística Binaria.....	251
7.6.2.- Análisis de la Hipótesis 3.2.....	252
7.6.2.1.-Análisis de Regresión Lineal	252
7.6.3.-Análisis de la Hipótesis 3.3.....	254
7.6.3.1.-Análisis de Regresión Lineal	254
7.6.3.2.-Análisis de Contingencia	255
7.7.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 4	256
7.7.1.-Análisis de la Hipótesis 4.1	259
7.7.1.1.-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias	259
7.7.2.-Análisis de la Hipótesis 4.2	261
7.7.2.1.-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias	261
7.7.3.-Análisis de la Hipótesis 4.3	263
7.7.3.1.-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias	263
7.7.4.-Análisis de la Hipótesis 4.4	264

7.7.4.1-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias	264
7.7.4.2.-Análisis Factorial de los factores Determinantes de la Comunicación	266
7.7.4.3.-Modelos de Regresión Logística.....	270
7.7.5.-Análisis de las Hipótesis 4.5 y 4.6	272
7.7.5.1.-Modelos de Regresión Lineal.	272
7.8.-RESUMEN DEL RESULTADO DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS	275
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	277
8.1.-CONCLUSIONES	277
8.2.-LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	284
8.3.-APORTACIONES	285
8.3.1.-Artículos publicados	285
8.3.2.-Congresos.....	286
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	289

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-Definiciones de comunicación	13
Tabla 2.-Definiciones de innovación	64
Tabla 3.-Resumen de los tipos de innovación	71
Tabla 4.-Definiciones de innovación educativa.....	81
Tabla 5.-Observaciones sobre la innovación en el centro escolar	87
Tabla 6.-Resumen de los agentes de la innovación	89
Tabla 7.-Centro de Profesores y Recursos (CPR) de la Región de Murcia	93
Tabla 8.-Páginas web de algunos recursos multimedia	103
Tabla 9.-Características de un trabajo en grupo y un trabajo colaborativo.....	104
Tabla 10.-Páginas web para crear WebQuest educativas	109
Tabla 11.-Plataformas educativas estandarizadas de uso gratuito disponibles en la red	113
Tabla 12.-Ventajas e inconvenientes del e-learning	119
Tabla 13.-Guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos.....	121
Tabla 14.-Redes sociales más utilizadas por la gente joven en la actualidad.	125
Tabla 15.-Resumen del aprendizaje a través de las TIC.....	130
Tabla 16.-Requerimientos para materializar el éxito de la innovación docente a través de las TIC	133
Tabla 17.-Factores que facilitan las innovaciones con TIC en los centros educativos	134
Tabla 18.-Resumen de los estudios sobre las tecnologías digitales en la educación escolar	135
Tabla 19.-Dimensiones recogidas en el Cuestionario.....	168
Tabla 20.-Ventajas del cuestionario como instrumento de recogida de datos	172
Tabla 21.-Desventajas del cuestionario como instrumento de recogida de datos	172
Tabla 22.-Evaluación de la fiabilidad a partir de los coeficientes de alfa de Cronbach	174
Tabla 23.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 1 de la Investigación y Técnicas de Análisis	224
Tabla 24. -Análisis Factorial (AF) de las variables facilitadores de la Comunicación.....	224
Tabla 25. -Análisis de Regresión Lineal.....	225
Tabla 26.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 2 de la Investigación y Técnicas de Análisis	228
Tabla 27.-Resumen de las variables que forman los factores de Formación en la Innovación Docente. .	229
Tabla 28.-Análisis Factorial (AF) de la Herramientas Facilitadoras de la Innovación.....	230

Tabla 29.-Clasificación en clúster de las herramientas TIC	232
Tabla 30.-Análisis discriminante de las herramientas TIC	232
Tabla 31.-Análisis Factorial (AF) de las variables de la Formación en TIC en la Innovación Docente... 233	
Tabla 32.-Factores determinantes de la Formación para la Innovación en TIC	234
Tabla 33.-Clasificación en clúster de los componentes principales de la Innovación	236
Tabla 34.-Análisis discriminante de de los componentes principales de la Innovación	237
Tabla 35.-Resultados de las funciones discriminantes de la Innovación	237
Tabla 36.-Análisis de Regresión Lineal de los componentes principales de la Innovación	238
Tabla 37.-Principales Proyectos de Innovación.....	239
Tabla 38.-Análisis Factorial (AF) de las variables componentes principales de los Proyectos de Innovación.....	240
Tabla 39.-Clasificación en clúster de los componentes principales de los Proyectos de Innovación	242
Tabla 40.-Análisis discriminante de de los componentes principales de los Proyectos de Innovación	242
Tabla 41. -Análisis de Regresión Logística Binaria (RLB) de los componentes de la participación de los Proyectos de Innovación.....	243
Tabla 42.-Análisis de Regresión Logística Binaria (RLB) de los componentes de la participación de los Proyectos de Innovación y la Innovación Educativa	245
Tabla 43.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 3 de la Investigación y Técnicas de Análisis	247
Tabla 44. -Análisis de conglomerados jerárquicos de los Facilitadores de la Comunicación	249
Tabla 45.-Análisis Factorial (AF) de las variables componentes principales de los Facilitadores de la Comunicación.....	249
Tabla 46. -Análisis de conglomerados jerárquicos de los Facilitadores de la Comunicación	251
Tabla 47. -Modelo de Regresión Logística Binaria (RLB) de la Comunicación en la Innovación Docente	252
Tabla 48.-Análisis de Regresión Lineal de las características facilitadores de las TIC como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación.....	253
Tabla 49. -Análisis de Regresión Lineal de las características organizativas de la Comunicación y la Innovación Educativa	254
Tabla 50. -Análisis de contingencia de los Facilitadores de la Comunicación	256
Tabla 51.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 4 de la Investigación y Técnicas de Análisis	258
Tabla 52. -Pruebas de normalidad de la variable “Comunicación. Proyectos de Innovación” y el “Sexo”.	260

Tabla 53.-Estadísticos de descriptivos de la variable “Comunicación Proyectos de Innovación” y “Sexo”.	260
Tabla 54.-Prueba de muestras independientes variables “Comunicación Proyectos de Innovación” y “Sexo”.	261
Tabla 55.-Estadísticos de descriptivos variables “Comunicación Proyectos Innovación” y “Cargo”.	262
Tabla 56.-Pruebas de normalidad de variables “Comunicación. Proyectos Innovación” y “Cargo”.	262
Tabla 57.-Estadísticos de contraste(a) de las variables “Comunicación. Proyectos de innovación” y “Cargo en el centro”.	262
Tabla 58.-Estadísticos de descriptivos de grupo de la variable “Comunicación TIC” y “Sexo”.	263
Tabla 59.-Pruebas de normalidad de las variables “Comunicación. TIC” y “Sexo”.	263
Tabla 60. -Prueba de muestras independientes de las variables “Comunicación TIC” y “Sexo”.	264
Tabla 61.-Descriptivos de las variables “Comunicación. TIC” y “Cargo”.	265
Tabla 62.-Pruebas de normalidad de las variables “Comunicación. TIC” y “Cargo”.	265
Tabla 63.-Estadísticos de contraste(a) de las variables “Comunicación. TIC” y “Cargo”.	265
Tabla 64.-Resumen de las variables que forman los factores de Comunicación en la Innovación Docente.	267
Tabla 65.-Análisis Factorial (AF) de la Comunicación en la Innovación Docente	268
Tabla 66.-Factores determinantes en la Comunicación en la Innovación Docente	269
Tabla 67.-Modelo de Regresión Logística Binaria (RLB) de la Comunicación en la Innovación Docente	271
Tabla 68.-Modelos de Regresión Lineal.	273
Tabla 69.-Resumen del resultado de las hipótesis	275

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-Esquema de la tipología de la Comunicación Organizacional.....	23
Figura 2.-Relación entre comunicación, información y comportamiento en la organización.....	27
Figura 3.-Organigrama de la estructura formal de un centro de Educación Secundaria	35
Figura 4.-Organigrama del Equipo Directivo de un centro de Educación Secundaria y Formación Profesional	38
Figura 5.-Órganos de Coordinación Docente	39
Figura 6.-El proceso de innovación.....	73
Figura 7.-Elementos clave de la gestión de la innovación	78
Figura 8.-Términos relacionados con la innovación educativa	83
Figura 9.-Implicaciones de la Web 2.0	118
Figura 10.-Nuevos modelos de integración de las TIC en los centros docentes para los distintos niveles educativos	128
Figura 11.-Factores que influyen en el grado de implantación de las TIC	131
Figura 12.-Factores que condicionan el éxito de la innovación docente	132
Figura 13.-Propuesta para abordar la práctica educativa.....	140
Figura 14.-Organigrama de la Dirección General de Promoción, Ordenación e Innovación Educativa .	140
Figura 15.-Diagrama del Modelo de Excelencia de la EFQM	151
Figura 16.-Distribución de los centros públicos de la CARM	166
Figura 17.-Representatividad de la muestra en los centros públicos de la CARM.....	167
Figura 18.-Ficha técnica de la investigación empírica.....	167
Figura 19.-Proceso de construcción del cuestionario	175
Figura 20.-Proceso de construcción de escalas tipo Likert.....	176
Figura 21.-Proceso de Investigación	178
Figura 22.-Proceso de aplicación de una técnica multivariante	183
Figura 23.-Relaciones entre Objetivos e Hipótesis de la Investigación	196
Figura 24.-Gráfico de frecuencias del tipo de enseñanza impartido	197
Figura 25.-Distribución de los centros públicos de la CARM	198
Figura 26.-Representatividad de la muestra en los centros públicos de la CARM.....	198
Figura 27.-Gráfico de frecuencias turnos del centro.....	199
Figura 28.-Distribución de los encuestados por especialidad en la muestra	199

Figura 29.-Distribución del cargo de los encuestados en la muestra	200
Figura 30.-Distribución de la organización en el centro de los encuestados en la muestra	200
Figura 31.-Distribución del tipo de enseñanza impartida.....	201
Figura 32.-Grafico de frecuencias de la innovación educativa	202
Figura 33.-Grafico de frecuencias de la innovación educativa según el género.....	202
Figura 34.-Distribución de la participación en Proyectos Internacionales	203
Figura 35.-Porcentajes de participación en Proyectos Internacionales	204
Figura 36.-Distribución de la participación en Proyectos Nacionales	204
Figura 37.-Porcentajes de participación en Proyectos Nacionales	205
Figura 38.-Distribución de la participación en Proyectos Regionales	205
Figura 39.-Porcentajes de participación en Proyectos Regionales	206
Figura 40.-Análisis descriptivo de las dificultades para la implantación de los proyectos al trabajo diario	207
Figura 41.-Análisis descriptivo de los motivos para participar en los proyectos	208
Figura 42.-Análisis descriptivo de la importancia de las acciones formativa	209
Figura 43.-Análisis descriptivo del papel de la innovación educativa en su centro.....	210
Figura 44.-Porcentajes de acceso a la información de Proyectos de Innovación	211
Figura 45.-Distribución de los principales emisores de información	212
Figura 46.-Porcentajes de la distribución de las fuentes de información	212
Figura 47.-Distribución de los principales usos del portal educarm como medio de comunicación	213
Figura 48.-Representación de los flujos de comunicación en los centros educativos	214
Figura 49.-Distribución de las herramientas y canales de comunicación de la innovación	214
Figura 50.-Porcentajes de existencia de un plan de comunicación interna.....	217
Figura 51.-Porcentajes de responsables de la redacción del plan de comunicación	217
Figura 52.-Distribución de las herramientas de difusión en los medios.....	218
Figura 53.-Porcentajes de la utilización de las herramientas de difusión en los medios	219
Figura 54.-Distribución de la responsabilidad de la comunicación externa del centro	219
. Figura 55.-Porcentajes de la participación en la comunicación externa del centro.....	220
Figura 56.-Porcentajes del uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación del centro	221
Figura 57.-Análisis descriptivo del uso de las TIC dentro del aula	222
Figura 58.-Porcentajes de las herramientas usadas en el aula.....	223

Figura 59.-Dendograma de Aglomeración de las variables 248

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se han considerado que existen factores que facilitan la innovación educativa como son: la cultura institucional y la predisposición al cambio, la conexión con las necesidades de los usuarios, la existencia de personas o grupos emprendedores y la facilidad de intercambio y de contraste (Sancho et al., 1992; De la Torre, 1994 y 1998; Pedró y Gonzalo, 1997; Carbonell, 2001).

Pero no debemos mantener al margen el papel de la comunicación en los procesos de innovación en las organizaciones, puesto que la comunicación es vital en nuestras relaciones cotidianas y del mismo modo en los centros educativos. Sin embargo, no ha tratado la relación existente entre la comunicación y la innovación.

La presencia en los centros educativos de una buena comunicación que asegure la difusión de los procesos de innovación docente adoptados por el profesorado y la coordinación entre centros, será sin duda un factor de gran peso específico para lograr la integración de los proyectos o programas innovadores a la práctica organizativa y curricular del centro y por ende la mejora de las prácticas docentes.

En la actualidad, la comunicación está siendo reconocida como una variable clave por quienes conducen las organizaciones, constituyéndose en una aliada para conseguir los objetivos estratégicos en situaciones de cambio, y por tanto, partimos de la hipótesis inicial que es determinante el papel que juega la comunicación en la implantación y desarrollo de los procesos de innovación docente.

La comunicación es vital en nuestras relaciones cotidianas, y en el funcionamiento de las instituciones donde cada día interactúan las personas que integran la organización para asegurarle un buen futuro a una organización (De Manuel y Martínez, 2000; Rivera et al., 2005; Pareja, 2007).

Diferentes autores demuestran que el mundo de la comunicación y el de la educación están íntimamente relacionados (Cabero, 1996; Adell, 1998; Fontcuberta, 2001; Prieto Castillo, 2004). Puesto que la educación es abordada como un espacio de comunicación en la cultura que emerge de la Era de la Información. Es incuestionable que en la actualidad los medios son muy importantes en los procesos de aprendizaje, puesto que activan la capacidad de entender y redefinen la forma de comunicarse e introducen cambios en la educación. A través, de la incorporación de materiales innovadores, cursos y actividades de comunicación, así como la utilización de los medios para extraer información, entre otras actividades (Pérez Tornero, 2000; Piette, J.,2000; Coll y Martí, 2001; Badía y Monereo, 2005).

De acuerdo con Teixidó (1999), la comunicación en los centros educativos constituye el soporte indispensable para la realización de las funciones básicas de la organización: toma de decisiones, coordinación de las actuaciones, evaluación de los resultados y contribuye a la satisfacción personal de profesores, educadores, directivos y estudiantes.

Los centros de educación secundaria se organizan a través de un modelo basado en la participación y la colaboración de sus componentes, coordinando las acciones de las diversas personas con el fin de conseguir los objetivos educativos propuestos.

Por lo tanto, el óptimo funcionamiento de un instituto está íntimamente relacionado con los procesos comunicativos que tengan lugar en esta organización.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En la última década se han realizado numerosas investigaciones en torno al uso innovador de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas, que desde un punto de vista científico podrían agruparse según De Pablos et al. (2010) en dos áreas:

Los estudios referidos a la integración de las TIC en los sistemas educativos, que ponen de manifiesto que los cambios tecnológicos afectan e influyen en otras dimensiones del proceso educativo tales como la gestión, la comunicación o el desarrollo del curriculum (Cattagni y Farris, 2001), introducen cambios organizativos en el centro (Aguaded y Tirado, 2008) y tienen efectos sobre el aprendizaje (Kulik, 1994, Reeves, 1998, Parr, 2000, Blok y otros, 2002). También existen trabajos que analizan las condiciones previas que deben existir en los centros y cómo la preparación del escenario, son factores claves para el éxito de esta integración (Lázaro y Gisbert, 2006).

Los estudios sobre la innovación pedagógica con TIC, que analizan los procesos de innovación, cambio y mejora en las instituciones educativas. Estos estudios surgen de la necesidad de identificar cuáles son los factores que influyen en la materialización de esta innovación educativa apoyada en las TIC. Entre los factores más relevantes se señalan la infraestructura, el clima de centro y los papeles de los agentes educativos (Rayón y Rodríguez, 2006; Ertmer, 2005; y Davis et al., 2009), cambios organizativos, estructurales y culturales del centro y su profesorado (Tondeur, Valcke y Van Braak, 2008). Así como las actitudes y creencias de los profesores ante estas innovaciones con TIC (Cope y Ward, 2002; Chiero, 1997; Windschitl y Salh, 2002; Hew y Brush, 2007; Ramírez et al., 2012).

También se han realizado investigaciones sobre **la comunicación en los centros educativos** que analizan la comunicación interpersonal y el desarrollo personal (Izquierdo, 2000), su papel en la educación y en los centros escolares (Texeidó, 1999; Prieto, 2004, Cantón y García, 2012, Piquer, 2014), su función como instrumento de la gestión organizacional (Losada, 2004; Rivera et al., 2005; Blazenaite, 2012) o como herramienta de preparación pedagógica en la educación superior (Prieto, 2000; Quesada y Solernau, 2013), la necesidad de la educación en comunicación (Abellán y Mayugo, 2008), su presencia en los nuevos escenarios de aprendizaje (Salinas, 2012), las TIC como entorno docente (Túnez y García, 2012) y el uso las TIC como recurso para la interacción social en la educación (Cabero, López, y Llorente, 2009; Sánchez, Fernández y Muñoz, 2012; Moral y Villalustre, 2012; Fernández, Calatayud y Vicent, 2013).

Desde la perspectiva de la innovación educativa, las investigaciones de Area (2005) y Coll (2008) tratan de demostrar que los procesos de innovación con TIC estarán condicionados tanto por una exitosa incorporación de las TIC en los centros, como por la presencia en el centro de los factores que posibilitan la innovación pedagógica con TIC. Puesto que la simple introducción de las TIC en el sistema educativo no necesariamente conlleva una innovación pedagógica en las prácticas docentes pero si posibilita el proceso de innovación (Area, 2010). Por tanto se hace necesario impulsar la experimentación de metodologías didácticas con soporte TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para la innovación docente (Coscollola y Agustó, 2010).

Dentro de los factores que posibilitan que se materialicen estas innovaciones, la comunicación se perfila como una variable clave de gran importancia en la organización de los centros educativos y en los procesos de innovación docente.

El plan de comunicación del centro nos va a ayudar difundir la innovación de manera estratégica, seleccionando medios y utilizando motivación, liderazgo, clima positivo y el profesor como agente de cambio (Morales et al., 2011). Esta difusión de las innovaciones va a facilitar la participación de los docentes en los diferentes proyectos de innovación que coexistan en el centro y va a permitir su consolidación.

Aunque existe una abundante producción científica sobre la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de innovación docente (Salinas, 2004; Salvador et al., 2007; De Pablos y Cortés, 2007, Correas y De Pablos, 2009; Damián et al., 2009, Conde, Mominó y Meneses, 2009; De Pablos, Colás y González, 2010; Coscollola y Agustó, 2010, Area, 2010; Prendes, 2011;Marcelo, 2013) estas investigaciones no analizan el papel que juega la comunicación en la materialización de estas innovaciones.

Por tanto vemos necesario dar un paso más y estudiar la influencia de todas las dimensiones de la comunicación en los procesos de innovación docente.

El marco teórico de nuestra investigación vamos a situarlo en la confluencia de estas líneas de investigación para poder determinar el papel que juega la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de educación secundaria.

OBJETO DE ESTUDIO

Este trabajo de investigación se centra en analizar el papel que juega la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria públicos de la Región de Murcia.

Para poder determinar los factores determinantes de la comunicación en los proceso de innovación docentes es importante examinar las siguientes variables (Prieto, 2000): Quién se comunica con quién, cómo circula la información, qué saben los docentes de los proyectos de innovación en los que participa el centro, cuáles son sus sistemas de comunicación interna y externa, cómo se relacionan los docentes entre sí y con el equipo directivo, y cómo es percibida las innovación docente en el centro.

Puesto que la innovación educativa persigue un cambio o mejora en la calidad de la enseñanza como veremos a continuación, es necesario que estudiemos otros factores que influyen en los procesos de innovación docente, como son la capacidad de innovación, el liderazgo, el clima o ambiente escolar, la cultura escolar, la formación docente, la gestión del conocimiento, las relaciones internas y externas, la política de captación de recursos y el papel de los agentes educativos.

Para establecer estos temas nos hemos basado en la literatura reciente sobre la mejora escolar y la innovación educativa, hemos estudiado las variables que influyen en el grado de implantación de las TIC tanto a nivel de docente, como a nivel centro (Losada et al., 2012) y los factores facilitadores de la innovación docente y las buenas prácticas con TIC, como son la formación docente, los recursos utilizados en el aula y, las actitudes tanto del profesorado como del equipo directivo ante estas innovaciones (De Pablos y Colás, 2010).

Por tanto, para conocer cómo influye la comunicación en la implantación y desarrollo de los proyectos de innovación docente en los centros de Educación Secundaria vamos a analizar cómo funcionan como organizaciones, si los docentes consideran que su centro se caracteriza por la innovación educativa, en qué proyectos participan, como es percibida entre los docentes

las innovaciones introducidas en el centro a través del uso de las TIC, cómo circula la información de la innovación docente que tiene lugar en el centro y que mecanismos se utilizan para la difusión de los proyectos tanto en el interior como en el exterior de la organización.

OBJETIVOS

El presente trabajo de investigación tiene como objetivos:

- Estudiar los medios y técnicas de comunicación utilizados en los centros para difundir los procesos de innovación docente.
- Analizar las TICs aplicadas a la educación secundaria.
- Analizar si los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.
- Determinar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
- Analizar la influencia de los factores determinantes en el papel de la comunicación de la innovación educativa en el centro.
- Estudiar las dimensiones de las que depende la “Gestión de la Comunicación en materia de innovación educativa”.
- Estudiar la importancia relativa que tienen las distintas políticas de comunicación para impulsar de los proyectos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
- Analizar la formación del profesorado de la Educación Secundaria y su adaptación a los nuevos contextos generados por la sociedad de la información y de la comunicación.
- Identificar y caracterizar la comunicación de los proyectos de innovación educativa en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
- Analizar las transformaciones organizativas y didácticas en la práctica educativa provocadas por las TIC.

- Reflexionar sobre los cambios pedagógicos que la comunicación de las innovaciones y las investigaciones educativas están generando en la actividad docente y su incidencia en la sociedad actual.

Para llevar a cabo esta investigación hemos utilizado diferentes técnicas estadísticas y el cuestionario como herramienta de investigación.

HIPÓTESIS

Las hipótesis relevantes de la investigación son las siguientes:

Hipótesis 1: *Los canales de comunicación interna son los de mayor importancia para los miembros de la comunidad educativa para la obtención de resultados positivos en la implantación y desarrollo de proyectos o programas innovadores.*

Hipótesis 2: *Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos educativos innovadores, en general son también los que desarrollan o han desarrollado más innovaciones basadas en las TICs e Internet.*

Hipótesis 3: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa (apertura al entorno, estilo docente centrado en los alumnos, predisposición al cambio, adaptabilidad, flexibilidad, autonomía, colaboración) inciden positivamente en el desarrollo de proyectos de innovación educativa con fines pedagógicos y organizacionales, y viceversa.*

Hipótesis 4: *Los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.*

METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación tiene carácter exploratorio descriptivo y explicativo del papel que juega la comunicación en la implantación y desarrollo de las actividades de innovación docente en los centros de educación secundaria.

Este estudio combina la investigación exploratoria y descriptiva, para la definición del objeto de estudio y, de los elementos teóricos que circunscriben el objeto de estudio y los elementos empíricos, y la investigación predictiva y explicativa con la que tratamos de predecir o explicar la realidad a través del contraste de las hipótesis planteadas.

El método que se ha utilizado para recabar la información referente al objeto de estudio es el método inductivo-deductivo y fundamentado en la técnica de la encuesta, utilizando como instrumento el cuestionario con preguntas cerradas. Además se han utilizado como fuente de información secundaria documentos propios de los centros estudiados y de la Dirección General de Calidad Educativa, Innovación y Atención a la Diversidad de la Región de Murcia.

ESTRUCTURA

Para alcanzar los objetivos definidos en el presente estudio de investigación, el contenido de la tesis se ha estructurado en ocho capítulos articulados en dos partes:

La primera parte de la tesis, **Marco conceptual de la Investigación**, establece el marco de referencia teórico que justifica el objeto de estudio de nuestra investigación.

Esta parte está compuesta por cinco capítulos. El primer capítulo, *La comunicación*, contiene una aproximación del concepto de comunicación, cómo se produce el proceso comunicativo, cuantos tipos de comunicación existen, cómo se producen los flujos de comunicación, sus distintos estilos, las barreras que encuentra este proceso y las distintas estrategias comunicativas que utilizan las organizaciones para potenciar este proceso.

El segundo capítulo, *La Comunicación en los Centros de Educación Secundaria*, realiza una aproximación sobre el uso de la comunicación organizacional y una revisión de los distintos tipos de comunicación, educativa, corporativa, externa e interna que se producen dentro de los centros educativos.

El tercer capítulo, *Hacia el concepto de Innovación Educativa*, trata de dar una visión global del concepto de innovación en el ámbito educativo, para ello definiremos qué es la innovación, los tipos de innovaciones en las organizaciones, en qué consiste el proceso de la innovación, cómo se gestionan las innovaciones en las organizaciones. Una vez realizado esta introducción teórica sobre las innovaciones estudiaremos cómo se materializan estas innovaciones en los centros escolares. Para ello describiremos qué es la innovación educativa,

sus tipos, cómo se gestiona, qué lugar ocupa en el proceso educativo y los agentes que interviene en este proceso.

En el cuarto capítulo, *Variables que contribuyen a la Innovación Educativa*, vamos a estudiar los factores que influyen en la materialización de los procesos de innovación docente en los centros de educación secundaria como son la capacidad de innovación, de liderazgo, el clima y la cultura escolar, la formación docente de su profesorado y la gestión del conocimiento. Así como los elementos facilitadores de la innovación educativa, el uso de TIC en la educación secundaria y las líneas de investigación actuales sobre la incorporación y utilización de las TIC en los centros y en las aulas de los sistemas escolares.

El quinto capítulo, *Proyectos y Programas de Innovación Educativa*, se trata de definir que es un proyecto de innovación educativa, cuáles son sus características, así como los tipos proyectos de innovación educativa a nivel internacional, estatal y regional que tienen más repercusión en los centros de educación secundaria de la Región de Murcia.

La segunda parte de la tesis consiste en el **Tratamiento empírico de la Investigación** que recoge el trabajo de campo realizado. Esta parte está compuesta por tres capítulos, que hacen referencia a la metodología, el análisis de los datos obtenidos, los resultados de la investigación y las conclusiones más relevantes.

El sexto capítulo, *Metodología de la Investigación*, presenta los aspectos metodológicos de la investigación empírica como son la población objeto de estudio, la muestra, la elaboración del cuestionario, el análisis de este instrumento para verificar la validez del contenido y la fiabilidad de su escala, las técnicas que se han utilizado para obtener, almacenar y codificar la información y las técnicas estadísticas utilizadas para realizar el análisis de los datos obtenidos.

El séptimo capítulo, *Análisis y Resultados de la Investigación*, presenta la descripción de los resultados de la investigación obtenidos a partir de los datos obtenidos de los centros que constituyen la muestra. Este capítulo contiene las hipótesis que fundamentan la investigación, la relación existente entre estas hipótesis y los objetivos de la investigación y los resultados más relevantes del análisis descriptivo univariante y el análisis multivariante de cada una de las hipótesis.

El octavo capítulo, *Conclusiones, Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación*, se centra en interpretar los resultados obtenidos en nuestro estudio, establecer las futuras líneas de investigación que nos plantean estos resultados y mostrar nuestras aportaciones al presente trabajo de investigación.

Para finalizar, en el noveno capítulo, *Referencias Bibliográficas*, hemos incluido todos los autores, obras y revistas que han sido consultadas y referenciadas a los largo de esta tesis. También se ha incluido el cuestionario de la investigación como anexo.

PRIMERA PARTE:
MARCO CONCEPTUAL DE LA
INVESTIGACIÓN

Capítulo I: La Comunicación

CAPÍTULO I: LA COMUNICACIÓN

INTRODUCCIÓN

La importancia de la comunicación puede desprenderse de la siguiente cita:

“Por medio de la comunicación, en gran parte llegamos a ser lo que somos; a través de la comunicación aprendemos lo que sabemos; los problemas en las relaciones humanas se crean principalmente por causa de comunicación destructiva, y tales problemas se evitan o resuelven por medio de comunicación constructiva... Necesitaremos definir la comunicación como cualquier comportamiento que lleva consigo un mensaje que es percibido por otra persona. El comportamiento podrá ser o no verbal; será siempre una comunicación en tanto que lleve consigo un mensaje. El mensaje podrá ser o no intencionado, pero desde el momento en que es percibido, ha sido, de hecho, comunicado” (Wahlroos, 1978).

En la actualidad, la comunicación está siendo reconocida como una variable clave por quienes conducen las organizaciones, constituyéndose en una aliada para conseguir los objetivos estratégicos en situaciones de cambio. Partiendo de la hipótesis teórica de que la comunicación juega un papel determinante en los procesos de innovación docente y nuestro objetivo es conocer qué factores son determinantes para difundir estos procesos en los centros de educación secundaria.

La comunicación es vital en nuestras relaciones cotidianas y así de importante es ésta en las instituciones, entre las personas que interactúan cada día. Por medio de la comunicación, el funcionamiento de las sociedades se posibilita y evoluciona. Sin la capacidad de comunicación y su soporte informativo, es difícil dirigir con acierto y asegurar un buen futuro a una organización (De Manuel y Martínez, 2000).

En este capítulo vamos a definir qué se entiende por comunicación, cómo se produce el proceso comunicativo, cuantos tipos de comunicación existen, cómo se producen los flujos de

comunicación, sus distintos estilos, las barreras que encuentra este proceso y las distintas estrategias comunicativas que utilizan las organizaciones para potenciar este proceso.

1.1.-HACIA EL CONCEPTO DE COMUNICACIÓN

La comunicación, ha sido ampliamente debatida por teóricos y estudiosos de diversas disciplinas científicas como la psicología, sociología, lingüística, economía, antropología y periodismo. Desde diferentes perspectivas se han estudiado diferentes aspectos de la comunicación.

Para Hovland (1963) la comunicación tiene objetivo poner en común una comunidad con alguien. Esto quiere decir que tratamos de compartir una información, una idea o una actitud, lo que implica la interacción entre los comunicantes, no solo la transmisión de mensajes de una forma unilateral; la comunicación en su nivel interpersonal *“pone el acento en la comprensión de la comunicación como interacción, como vínculo social”* (Rizo, 2006).

Partiendo de este principio, podemos definir la comunicación como todo aquel proceso que nos permite el intercambio, la interacción y la transmisión de ideas, conocimientos, informaciones, pensamientos entre varias personas, a través de diferentes medios y soportes.

La palabra *“comunicación”* proviene del término *“comunicare”* que significa *“poner en común”*.

Según Münch y García (2000) la comunicación se puede definir como el proceso a través del cual se transmite y recibe información en un grupo social. Robbins (1999) por su parte, afirma que *“... ningún grupo puede existir sin la comunicación: ésta es la transmisión de significados entre sus miembros. Sólo mediante la transmisión de significados de una persona a otra se puede compartir información e ideas”*.

Según Costa (1999): *“ La comunicación no constituye una parte de la psicología, sino el principio mismo que rige las relaciones entre el hombre y el mundo, entre el individuo y la sociedad, determinando la fenomenología del comportamiento humano ”*.

Con respecto a esto, Kepes (1968) establece que el hombre para comunicarse lo hace a través del lenguaje, que es la comunicación de un significado por medio de símbolos.

Esta definición coincide con la enunciada años más tarde por Lamb, Hair y McDaniel (2006), que afirman que la comunicación es *“el proceso por el cual intercambiamos o compartimos significados mediante un conjunto común de símbolos”*.

Para Fonseca (2000), comunicar es *"llegar a compartir algo de nosotros mismos. Es una cualidad racional y emocional específica del hombre que surge de la necesidad de ponerse en contacto con los demás, intercambiando ideas que adquieren sentido o significación de acuerdo con experiencias previas comunes"*.

Davis y Newstrom (2003), definen la comunicación como *"una transferencia de información y comprensión entre dos o más personas, considerándola como un puente entre los hombres, permitiéndole compartir los sentimientos y conocimientos adquiridos, siendo útil a la gerencia"*.

En referencia a esto, Chiavenato (2006), define la comunicación como *"el intercambio de información entre personas, que implica volver común un mensaje o una información y constituye uno de los procesos fundamentales de la experiencia humana y la organización social"*.

Robbins y Coulter (2005) nos brindan la siguiente definición: *"Comunicación es la transferencia y la comprensión de significados"*.

Según Stanton, Etzel y Walker (2007), la comunicación es *"la transmisión verbal o no verbal de información entre alguien que quiere expresar una idea y quien espera captarla o se espera que la capte"*.

A continuación en la tabla 1 relacionamos diversas definiciones del concepto de comunicación establecidas por diferentes autores.

Tabla 1.-Definiciones de comunicación

Autor	Año	Definición
Bateson y Ruesch	1965	El concepto de comunicación incluye todos aquellos procesos por los cuales las gentes se influyen unas a otras.
Kepes	1968	El hombre para comunicarse lo hace a través del lenguaje, que es la comunicación de un significado por medio de símbolos.
Heinemann	1980	Proceso dinámico entre individuos y/o grupos, que mediante un intercambio informativo sirve para establecer la comprensión o un estado de comunidad. La estructura de este proceso es expresión de las relaciones que median entre los participantes de la comunicación
Gerbner	1983	Interacción social mediante mensajes, eventos o acontecimientos previamente codificados, con una significación determinada en una cultura y con el propósito de significar
Sorín	1984	Comunicación es todo proceso de interacción social por medio de símbolos y sistema de mensajes. Incluye todo proceso en el cual la conducta de un ser humano actúa como estímulo de la conducta de otro ser humano

Autor	Año	Definición
Pichón	1985	La comunicación es la interacción de las personas que entran en ella como sujetos. No sólo se trata del influjo de un sujeto en otro, sino de la interacción. Para la comunicación se necesita como mínimo dos personas, cada una de las cuales actúa como sujeto
Lomov	1989	Comunicación es todo proceso de interacción social por medio de símbolos y sistemas de mensajes. Incluye todo proceso en el cual la conducta de un ser humano actúa como estímulo de la conducta de otro ser humano. Puede ser verbal, o no verbal, interindividual o intergrupala
Pasquali	1993	Por comunicación o relación comunicacional entendemos aquella que produce (y supone a la vez) una interacción biunívoca del tipo del con-saber, lo cual sólo es posible cuando entre los dos polos de la estructura todo transmisor (T) puede ser receptor (R) puede ser transmisor (T), independientemente de si en esta relación existen o no medios físicos o electrónicos.
Paoli	1994	La comunicación es establecer la conciencia profunda del mutuo respeto, y dar respeto es dar valor. Dar valor es reconocer lo que de verdaderamente valioso tiene el ser humano.
Costa	1999	La comunicación no constituye una parte de la psicología, sino el principio mismo que rige las relaciones entre el hombre y el mundo, entre el individuo y la sociedad, determinando la fenomenología del comportamiento humano.
Robbins	1999	La comunicación es la transmisión de significados entre sus miembros. Sólo mediante la transmisión de significados de una persona a otra se puede compartir información e ideas”.
Fonseca	2000	Comunicar es llegar a compartir algo de nosotros mismos. Es una cualidad racional y emocional específica del hombre que surge de la necesidad de ponerse en contacto con los demás, intercambiando ideas que adquieren sentido o significación de acuerdo con experiencias previas comunes.
Münch y García	2000	Proceso a través del cual se transmite y recibe información en un grupo social.
Nosnik	2001	La comunicación, pues, es en mucho el esfuerzo que dos o más personas realizan, con diferentes niveles de energía, habilidades y en circunstancias cambiantes, para enterar uno al otro y ponerse de acuerdo con respecto a diferentes temas, situaciones u otras personas de las cuales hablan o a las cuales se refieren en sus diferentes mensajes, que pueden ser escritos y/o transmitidos por medios mecánicos, electrónicos, audiovisuales, etc., e incluso, en ocasiones, de manera no verbal.
Davis y Newstrom	2003	Transferencia de información y comprensión entre dos o más personas, considerándola como un puente entre los hombres, permitiéndole compartir los sentimientos y conocimientos adquiridos, siendo útil a la gerencia”.

Autor	Año	Definición
Frías	2003	La comunicación consiste, básicamente, en la transmisión de un mensaje de una persona o grupo a otro, lo que requiere de la existencia de la voluntad de interacción entre ambas partes, es decir que se cree un proceso de influencia mutua y recíproca, mediante el intercambio de pensamientos, sentimientos y reacciones que se manifiestan a través del feed-back que se establece entre los comunicantes
Robbins y Coulter	2005	Comunicación es la transferencia y la comprensión de significados.
Saladrigas	2005	Según Luís Ramiro Beltrán “la comunicación es un proceso de interacción social democrática, basada en el intercambio de signos, por los cuales los seres humanos comparten voluntariamente experiencias bajo condiciones libres e igualitarias de acceso, diálogo y participación
Chiavenato	2006	Intercambio de información entre personas, que implica volver común un mensaje o una información y constituye uno de los procesos fundamentales de la experiencia humana y la organización social
Lamb, Hair y McDaniel	2006	Proceso por el cual intercambiamos o compartimos significados mediante un conjunto común de símbolos.
Stanton, Etzel y Walker	2007	Transmisión verbal o no verbal de información entre alguien que quiere expresar una idea y quien espera captarla o se espera que la capte.
Moreno	2008	En lugar de entender a la comunicación como mero contacto, podemos considerarla como una relación en la que se comparten contenidos cognoscitivos, es decir, la comunicación exige una acción que tenga como finalidad significar (...)La comunicación exige algo que compartir, la voluntad de compartir, alguien con quien hacerlo y las acciones de los que comparten: la expresión y la interpretación.
Cibanal, Arce y Carballal	2010	Proceso continuo y dinámico entre dos personas, formado por una serie de acontecimientos variables y continuamente en interacción.
Von Sprecher y Boito	2010	“Denominamos comunicación al conjunto de intercambios de sentidos entre agentes sociales, que se suceden en el tiempo, y que constituyen la red discursiva de una sociedad, red que puede pensarse relacionalmente a niveles micro, meso y macro ¹ ”.
Rizo	2011	La comunicación es la base de las relaciones sociales. Los procesos de comunicación implican, antes que cualquier otra cosa, interacciones entre sujetos distintos que, en aras de comprenderse, establecen vínculos en el mundo de la vida cotidiana. Estos vínculos no son otra cosa que acciones encaminadas al reconocimiento del otro, con quien interactuamos a partir de nuestra propia cosmovisión y al cual reconocemos el carácter de persona similar a uno mismo
Calle González	2012	Proceso activo entre varias partes cuyo fin es el intercambio de ideas, pensamientos, sentimientos a través de algún medio y cuyo significado busca ser entendido.
Mayo y García	2012	La comunicación es un proceso intencional, voluntario y consciente.

Fuente: Elaboración propia

¹ Según los autores estos tres niveles tienen que ver, con los medios, las instituciones y la interacción cara a cara, respectivamente.

1.2.-LAS COMPONENTES DEL PROCESO COMUNICATIVO

El proceso comunicativo puede realizarse de forma verbal o extraverbal; la primera comprende los medios orales y escritos mientras que la segunda comprende el sistema de signos y símbolos, o sea, todos aquellos mensajes que no se transmiten a través de palabras o por escrito, sino, que se transmiten mediante movimientos corporales, la entonación o el matiz que se da a las palabras y demás movimientos del ser humano (Pérez Chacón y Otaño Hechevarría, 2011).

Según Robbins (1999), para que la comunicación tenga lugar es necesario un propósito, expresado como un mensaje a transmitir. Este pasa a través de una fuente (emisor) y un receptor. El mensaje es codificado (convertido en una forma simbólica) y luego enviado mediante algún medio (canal) al receptor, quien traduce nuevamente (decodifica) el mensaje originado por la fuente. El resultado es una transferencia de significados de una persona a otra.

Chiavenato (2006) explica que la acción de comunicarse conlleva intercambio entre las personas, por lo tanto se requiere al menos dos de ellas: quien envía el mensaje y quien lo recibe. A tal efecto, para que se lleve a cabo una comunicación efectiva deben existir siempre los siguientes elementos: un emisor, un transmisor, un receptor y un procedimiento.

Para este autor, entre los elementos del proceso de comunicación, se encuentran: la fuente, el canal, el receptor y la retroalimentación. La fuente, es el sujeto que inicia el mensaje al codificar un pensamiento, describiéndose cuatro condiciones que afectan la codificación del mensaje: habilidad, actitud, conocimientos y sistema sociocultural. El mensaje es el producto físico real de la fuente codificadora y puede ser el habla, escritura, pintura u otros.

El código o grupo de símbolos usados para transferir el significado, el contenido del mensaje mismo y las decisiones a tomar para seleccionar y analizar tanto la codificación como el contenido.

El canal es el medio a través del cual viaja el mensaje, la fuente debe seleccionarlo y determinar cuál canal es formal e informal. Los canales formales están establecidos dentro de las organizaciones y transmiten los mensajes que están relacionados con las actividades relacionadas con el trabajo de los miembros.

Martínez de Velasco y Nosnik (1988) añaden a los elementos anteriormente citados el proceso de decodificación:

“La decodificación que es el proceso final de la comunicación, que consiste en que el receptor encuentre el significado e interprete el mensaje que le envía al emisor”.

Otras formas de mensaje entre los empleados en la organización, como los personales o sociales, siguen los canales de comunicación informales, los cuales según Requeijo (1998) es un tipo de comunicación que no debe ser desestimado, por cuanto representa un factor importante en la dinámica de toda la institución.

El receptor es el sujeto-objeto a quien se dirige el mensaje. Antes que el mensaje pueda recibirse, sus símbolos deben traducirse a una forma que pueda entender el receptor. Esto es la decodificación del mensaje.

El último eslabón en el proceso de comunicación es la retroalimentación donde se verifica si se tuvo éxito; en él se coloca el mensaje de regreso en el sistema y así evitar malos entendidos.

Gordon (1997) introdujo el concepto de ruido en el proceso comunicativo, establecido como cualquier factor que altere, confunda o interfiera en la comunicación. El ruido se puede presentar en el llamado canal de la comunicación o en el método de transmisión, puede ser interno cuando el receptor no está prestando atención, o externo cuando el mensaje es distorsionado por otros sonidos del ambiente.

1.3.-TIPOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN

Para establecer una clasificación entre los distintos tipos de comunicación, vamos a analizar diversos criterios.

1.3.1.-La interacción entre emisor y receptor

En primer lugar, vamos a estudiar una primera clasificación de las comunicaciones que se fundamenta en la interacción que se produce entre emisor y receptor en el acto comunicativo, diferenciando entre comunicación lateral y recíproca.

La comunicación lateral

Para Robbins (1999) la comunicación lateral *“tiene lugar entre los miembros del mismo grupo, entre los miembros de grupos de trabajo al mismo nivel, entre los gerentes del mismo nivel o entre personal equivalente horizontal”*. En algunos casos, estas relaciones laterales son estimuladas formalmente y de manera informal para minimizar la jerarquía vertical y acelerar la acción.

La comunicación recíproca se fundamenta en la retroalimentación. Posibilita el logro de mayores niveles de precisión comunicativa dado que facilita el intercambio de informaciones. También, proporciona mayor satisfacción a los receptores. En cuanto a los posibles

inconvenientes, cabe señalar la mayor lentitud, la necesidad de una preparación previa; una actitud personal abierta a la participación... lo cual requiere un mayor esfuerzo y compromiso, tanto por parte del receptor como del emisor. En síntesis, la comunicación recíproca exige una cierta predisposición del receptor; cuando no se da esta actitud de una manera natural y se intenta forzar (pidiendo la opinión abiertamente, haciendo preguntas, etc.) existe el riesgo que la persona se sienta incómoda (Teixidó, 1999).

1.3.2.-La dirección del mensaje

En segundo lugar, considerando la dirección del camino que recorre la información del emisor al receptor, la comunicación presenta tres sentidos: ascendente, descendente y horizontal. Vamos a definirlos.

La comunicación vertical ascendente se emplea preferentemente para informar sobre los resultados o efectos de las tareas, las acciones ejecutadas, las opiniones sobre las prácticas y políticas de la organización, necesidades, sugerencias, etc.

Davis y Newstrom (2003) afirman que, la comunicación ascendente tiene como propósito fundamental mantener al gerente en contacto con las necesidades de los empleados y suministrarle información útil para la toma de decisiones adecuadas; de igual forma le permite brindar apoyo social y el estímulo necesario para realizar el trabajo correspondiente.

La comunicación vertical descendente se utiliza, en general, para transmitir indicaciones respecto de la tarea, explicar los propósitos, informar sobre normas y procedimientos, enviar feedback a los subordinados o comentar los objetivos, las metas y la filosofía de la empresa.

Batelman y Snell (2001) establecen que en la comunicación descendente la información fluye de manera directa desde los niveles superiores a los inferiores en la jerarquía de la organización. De esta manera, las personas deben recibir la información que necesitan para realizar su trabajo y consolidarse como miembros leales a la organización.

La comunicación horizontal permite la coordinación del trabajo, la planificación de actividades y, además de satisfacer las necesidades individuales, es esencial para favorecer la interacción de las personas que se encuentran en un mismo nivel y quienes interactúan con otras áreas y desarrollan trabajos en equipo.

La comunicación cruzada que incluye el flujo horizontal de información entre personas de niveles organizativos iguales o similares, y el flujo diagonal entre personas en diferentes niveles que no tienen relaciones de dependencia directa.

1.3.3.-La relación con el contexto

Podemos establecer dos tipos de comunicación interna y externa.

La comunicación interna se efectúa sólo cuando el emisor y el receptor pertenecen al mismo grupo de trabajo de la organización. Ramos (1991) explica que este tipo de comunicación es el intercambio de información entre públicos internos a varios niveles y en diferentes áreas de especialización.

“La comunicación interna está conformada por todos aquellos medios informativos que se emplean en la organización: avisos, memorandos, circulares, boletines, órdenes de trabajo” (Ramos; 1991).

Fernández Collado (1997) sugiere que la comunicación interna es la interacción humana que tiene lugar en el seno de las organizaciones y entre los miembros de las mismas.

Dentro de la comunicación interna se pueden establecer dos niveles: la comunicación interna en la vida cotidiana, y la comunicación interna alrededor de los acontecimientos de la organización.

La comunicación externa ha sido definida por diferentes autores por ejemplo según Goldhaber (1994) es la transmisión de mensajes e intercambio de información sistemática de la empresa con el entorno que lo rodea. Ramos (1991) la define como la transacción de comunicación que se da entre la empresa y aquellos públicos con los que tiene una relación de interdependencia y Bartolie (1992), como la comunicación que sostienen los miembros de la organización con el medio externo.

1.3.4.-El grado de interacción

Dependiendo del número de interlocutores que intervienen en la acción la comunicación se puede clasificar en:

Monodireccional se transmite únicamente la información en una vía, el receptor no da ninguna respuesta.

Bidireccional es una comunicación de doble vía, posibilita la retroalimentación, el receptor emite su respuesta. Este tipo de comunicación siempre es recomendable.

Multidireccional la progresiva complejidad de la sociedad induce la creación de un cambio en la comunicación, en dirección a un modelo en el que no sólo participan emisor y receptor, sino que existen respuestas de diferentes grupos. Ejemplo de la multidireccionalidad de la

comunicación se encuentra en Internet, donde diferentes personas pueden comunicarse simultáneamente.

1.3.5.-Su planificación

La comunicación también puede dividirse en:

Organizada aquella que se realiza en base a un plan y herramientas planificadas.

Improvisada es la que tiene lugar cuando no se planifica la comunicación y se produce de forma espontánea sin base a ningún plan.

1.3.6.-El tipo de canal

Otra forma de clasificar el tipo de comunicación, es dependiendo del tipo de canal utilizado de acuerdo con Robbins (1999) existen variados canales que pueden ser formales e informales.

Las comunicaciones por canales formales o institucionales habitualmente pueden ser verticales, siguen la línea de mando y están limitadas a comunicaciones relacionadas con las tareas, estos canales son protegidos por los gerentes ya que pueden controlarlos. Gordon (1997) plantea que existe una transmisión recurrente entre canales preestablecidos formalmente, de esta forma establece que coexisten con este canal otra variante como son los canales informales de comunicación.

Las comunicaciones por canales informales se dan espontáneamente, pues se presentan sin tomar en cuenta los patrones de jerarquía. Para Robbins (1999), éstos son conocidos como el rumor, libre de moverse en cualquier dirección, saltar los niveles de autoridad y es probable que satisfaga las necesidades sociales de los miembros del grupo y al mismo tiempo facilite la realización de las tareas. Estos canales informales son muy difíciles de controlar por ocasionar el intercambio de información entre los empleados sin que se establezca un orden. No obstante, dicha comunicación favorece un entorno cómodo y agradable, en muchas ocasiones propicio a los objetivos organizacionales, sin embargo, cuando estos canales se hacen constantes se experimenta una pérdida de legitimidad de las instituciones educativas.

1.3.7.-Las formas de comunicación

Por otra parte, Novoa (1999) con respecto a la clasificación de la comunicación distingue entre las formas y los tipos de comunicación. Las formas de comunicación dependen del lenguaje y la simbología utilizada para expresarse, atendiendo a este criterio se pueden dividir en verbal u oral y no verbal (escrita o gestual).

La comunicación verbal es aquella que se produce de forma oral, basada en el diálogo, discusión.... Bajo este tipo de comunicación se debe prestar atención al tipo de palabras que el/los interlocutores utilicen.

La comunicación no verbal es aquella que no se produce de forma oral, puede tratarse de comunicación escrita o la que se produce a través de la mirada, las posturas, expresiones, movimientos o la apariencia física.

Con respecto a esto, Koontz y Weihrich (1998) revelan que para la selección de los medios se debe considerar el comunicador, el público y la situación. La verbal suele ocurrir cuando las personas se comunican con las personas cara a cara, mediante el dialogo. Dicha comunicación hace posible la retroalimentación inmediata y directa. Batelman y Snell (2001) señalan que la comunicación oral es más contundente y en ocasiones menos costosa que la escrita. Con todo, no siempre permite economizar tiempo. Las formas más populares de la comunicación verbal son los discursos, las reuniones planeadas o informales, de manera tanto individual como en grupo.

Las formas más usuales de transmisión de información según el canal utilizado son la comunicación oral y la escrita. La elección de uno u otro canal, o bien el uso combinado de ambos, viene determinada por distintas circunstancias como son el tipo de mensaje, la urgencia con la que debe transmitirse.

En referencia a las comunicaciones escritas, según diferentes autores, presentan varias ventajas, entre las cuales se destacan, que el mensaje puede corregirse varias veces, formando un registro permanente del mensaje que puede almacenarse dejando constancia física de las conversaciones o de las instrucciones impartidas durante las reuniones. Además aunque pase por varias personas continua siendo el mismo si y el receptor tiene tiempo para analizarlos.

Son comunicaciones escritas los memorandos, cartas, las publicaciones periódicas de la organización, los tableros de aviso o cualquier otro dispositivo que trasmita palabras o símbolos escritos.

La comunicación no verbal es la que no utiliza signos lingüísticos para elaborar el mensaje. Toda comunicación oral contiene un mensaje no verbal. Algunos autores mantienen (Leperlier, 1994) que gran cantidad de la información que obtenemos en la situación de comunicación interpersonal proviene de un mensaje facial, de una postura, o tal vez de una entonación... y al final tan solo el 10 % del mensaje se transmite por medido las palabras.

Este tipo de comunicación utiliza un lenguaje universal porque está fundamentado en analogías que transmiten los sentimientos y pensamientos de las personas. Por ejemplo, el

lenguaje corporal comprende los gestos, expresiones faciales y otros movimientos del cuerpo, pueden comunicar sentimientos, personalidades o emociones como agresión, temor, timidez, arrogancia, alegría, entre otros.

1.3.8.-La trayectoria o flujo de la comunicación

El flujo de comunicación engloba todos los procesos de comunicación que se llevan a cabo al interior de la organización. El flujo de mensajes entre las personas sigue un camino denominado Red de Comunicaciones que puede ser formal e informal.

Comunicación formal o red de comunicación formal:

En este tipo de red los mensajes fluyen siguiendo los caminos oficiales dictados por la jerarquía de la organización o por la función laboral, es decir continuando las directrices del organigrama. Por regla general, estos mensajes fluyen ascendente o descendentemente cuando se emplea el principio escalar de autoridad o jerarquía. Luego, la dirección del mensaje muestra el tipo de red seleccionada.

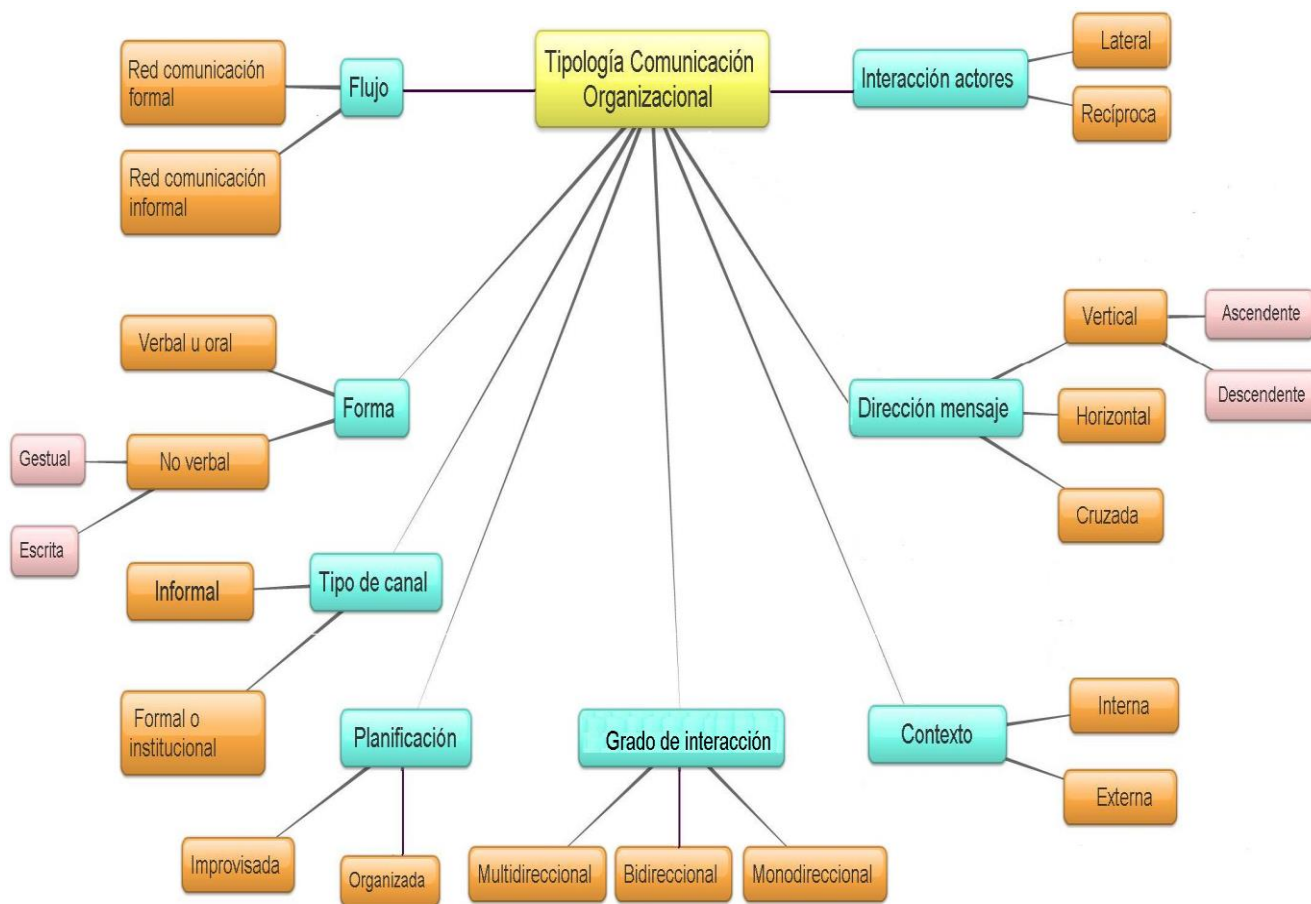
Comunicación informal o red informal de comunicación:

En este tipo de red los mensajes circulan a partir de las relaciones de cariño, amistad o cercanía entre los miembros de la organización sobrepasando los límites de la organización. Se caracterizan por ser flexibles, desarrollarse en cualquier dirección y realizar saltos de jerarquía; permitiendo que se materialice entre los miembros de la organización un nivel de satisfacción personal.

La dirección de la red ha sido tradicionalmente dividida en comunicaciones ascendentes, descendientes y horizontales, dependiendo de quién inicia el mensaje y quien lo recibe.

En los procesos de comunicación conviven paralelamente redes formales e informales, por éstas últimas circulan sobre todo rumores e información oficiosa.

Figura 1.-Esquema de la tipología de la Comunicación Organizacional



Fuente: Elaboración propia

1.4.-LOS ESTILOS DE LA COMUNICACIÓN

El estilo de comunicación es la cualidad personal para transmitir el mensaje. Existen distintos tipos de estilo en función del lenguaje verbal, las creencias y otros aspectos empleados en la comunicación por los distintos interlocutores. Los estilos de comunicación desde un punto de vista genérico se pueden clasificar en:

- **Estilo agresivo:** este tipo de comunicación se representa en una persona que monopoliza la conversación, no escucha, interrumpe, con una actitud cerrada, no visualiza el punto de vista de los demás, emplea un tono sarcástico, el contacto visual es airado o la voz muy alta.
- **Estilo Pasivo:** persona con un estilo indirecto, siempre de acuerdo y que a menudo no expresa su opinión, existe poco contacto visual y permite que otros tomen decisiones.
- **Estilo Asertivo:** persona efectiva, sabe escuchar, considera a los demás, clarifica, establece observaciones, no críticas, decisivo y proactivo.

Según Van-der Hofstadt (2002) todos los interlocutores tenemos un estilo de comunicación que nos condiciona a la hora de relacionarnos con los demás, pero eso no quiere decir que nos ciñamos sólo a uno de ellos, pero sí que un estilo destaca en nosotros de forma predominante sobre los otros.

Por lo tanto en el proceso de comunicación podemos establecer una relación entre el estilo de comunicación utilizado y la impresión tanto positiva como negativa que causamos en los demás al comunicarnos con ellos.

1.5.-LAS BARRERAS DE LA COMUNICACIÓN

Para Chiavenato (2006), *“el proceso de comunicación humana también está sujeto a lluvias y tempestades, pues existen barreras que sirven de obstáculos o resistencia a la comunicación entre las personas”*. Estas variables intervienen en el proceso de comunicación y lo afectan profundamente, de modo que el mensaje recibido es muy diferente del que fue enviado.

Arellano (2006) da un paso más y establece que en el proceso de comunicación: *“existen una serie de situaciones, interferencias y/o obstáculos denominados barreras comunicacionales, que se presentan tanto a nivel de la semántica como en lo emocional y social, las cuales dificultan la fluidez, el estilo y la comprensión del mensaje”*.

Kinicki y Kreitner (2003), incluyen al ruido como un elemento más de este proceso de comunicación; y lo definen como todo lo que interfiere en la transmisión y comprensión del mensaje. El ruido en la comunicación es una barrera a su efectividad, que interfiere en la transmisión y recepción precisas de un mensaje, abarca gran variedad de factores como pueden ser los problemas del habla, en las conexiones telefónicas, escritura ilegible, etc.

En cuanto al tipo de barreras de comunicación efectiva pueden ser durante el proceso, personales, físicas y semánticas.

Las barreras de proceso se presentan en cualquier elemento durante la transmisión del mensaje y de alguna forma modificar su significado.

Las barreras personales son las interferencias derivadas de las limitaciones provocadas por emociones y valores humanos del individuo y se relacionan con la conducta del emisor y el receptor, generan dificultades para lograr los objetivos de la comunicación. Esto influye directamente en la reacción al recibir el mensaje. Davis y Newstrom (2003) mantienen que las emociones actúan como filtro en casi toda la comunicación, transmitiendo nuevas

interpretaciones de la realidad propiamente dicha. Estas barreras pueden ser escucha deficiente, emociones, motivaciones y sentimientos personales.

Estas barreras pueden tener un origen fisiológico (malformaciones, disfunciones y otras limitantes funcionales de las personas) que dificultan el proceso desde el punto de vista del receptor ó psicológica, cuando el propio estado de ánimo del emisor o el receptor impide el proceso.

Las barreras físicas para Chiavenato (2006) son interferencias que se presentan en el ambiente donde se produce la comunicación; ejemplo de ello puede ser un ruido estático o deficiencias en la selección inadecuada de la fuente, y/o de los medios utilizados para transportar el mensaje.

Las barreras semánticas surgen debido a una incorrecta interpretación de los signos del código, por ejemplo hablar en un idioma que no dominamos o emplear una terminología muy técnica que desconocemos. La diversidad cultural es un factor contribuyente clave en esta barrera. Pueden ser limitaciones o distorsiones derivadas de los símbolos utilizados en la comunicación (gestos, señales, símbolos...) que se manifiestan como errores de codificación y decodificación.

“El origen radica en problemas de sentido, significación, acepciones del lenguaje y en general de los símbolos que se utilizan y su decodificación, tomando en cuenta que las palabras presentan significados diferentes” (Chiavenato, 2006).

García Jiménez (1998) a esta clasificación incluye los siguientes tipos:

- Barreras sociológicas se produce en los casos que el receptor no quiere serlo ni recibir mensajes del emisor por temas sociales. También forma parte de esta barrera el poder o la jerarquía.
- Barreras culturales que son consecuencia de la pluralidad de los empleados debido a las diferentes culturas, continentes, formación intelectual o distinta mentalidad.
- Barreras administrativas cuando la comunicación interna se ve alterada por temas legales.
- Barreras lingüísticas debido a por desconocimiento de una lengua ciertos mensajes o expresiones son malentendidas.

Estos problemas afectan a todos los niveles de la organización y a todos los miembros de la comunidad educativa.

1.6.-INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS

Antes de definir la relación que existe entre comunicación e información en las organizaciones, resulta determinante definir lo que comprendemos por ambos términos para poder así aclarar sus respectivos roles en el sistema educativo actual.

Mucchielli (1995) explica el concepto información como “*el contenido del mensaje*” y la comunicación como “*la relación que se produce al tomar este contenido forma y expresarse*”. La información existe en un banco de datos, en el cerebro de las personas, que carecen de significado hasta el momento en que el individuo transforma los datos en información dotándolos de significado, de acuerdo a sus objetivos y preocupaciones. A posteriori, cuando el sujeto (emisor) transmite esta información a otro sujeto (receptor) se produce el proceso de comunicación.

Rodrigo (2001) concreta el anterior término planteando que la “*información es sencillamente el contenido del mensaje, mientras que la comunicación es el proceso global*”. Cornella (2002), por el contrario propone que la información no debe ser comprendida como un elemento, sino como un proceso en el cual necesariamente debe existir un “*informador*” y un “*informado*”.

Esta perspectiva coincide en alguna medida con el planteamiento de Castells (1997), quien comprende la información de una manera amplia, es decir como “*comunicación de conocimientos*”.

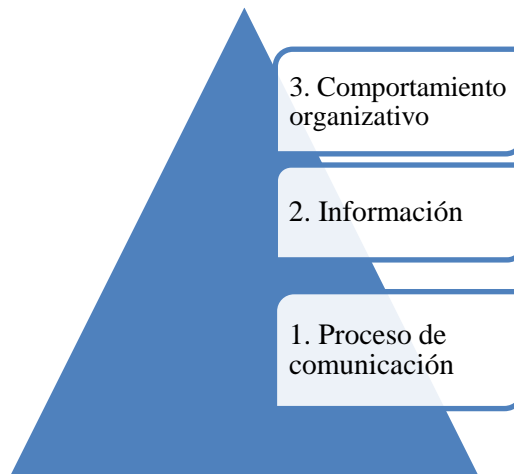
Paralelamente a esta idea, irrumpe otra que, sin negar la importancia de la información y la transmisión, recupera también el sentido dialógico del término comunicación (Freire 1970, 1997; Kaplún, 1998). En este sentido, Kaplún (2007) destaca la función que ejerce la comunicación para propiciar que los miembros de la organización sostengan un diálogo que ayuda a la producción de vínculos, construcción de deseos, sentidos y acciones colectivas entre los actores relevantes el proceso.

La comunicación influye en la conducta de los miembros de una organización y por lo tanto en su comportamiento organizativo para alcanzar los objetivos previstos. Las personas a través del proceso comunicativo intercambian datos, los procesan, los interpretan y les asignan un significado. Por lo tanto, la información es el resultado del proceso de comunicación.

En este sentido es importante señalar que la comunicación, la información y el comportamiento de los miembros de la comunidad educativa en los institutos de educación secundaria constituyen realidades íntimamente relacionadas. Puesto que la información resultante del proceso de comunicación que tiene lugar en los centros educativos contribuye a la cooperación entre las diferentes unidades de la organización (dirección, jefatura de estudios,

departamentos, etapas, ciclos, cursos...) cuya actividad deberá estar coordinada para trabajar de manera conjunta. Por lo tanto será necesario que los miembros de la organización tengan una buena comunicación para que compartan la información relevante del sistema educativo.

Figura 2.-Relación entre comunicación, información y comportamiento en la organización



Fuente: Elaboración propia

Capítulo II: La Comunicación en los Centros de Educación Secundaria

CAPÍTULO II: LA COMUNICACIÓN EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

INTRODUCCIÓN

Son diferentes los estudios que demuestran que el mundo de la comunicación y el de la educación están íntimamente relacionados. Puesto que la educación es abordada como un espacio de comunicación en la cultura que emerge de la Era de la Información. Es incuestionable que en la actualidad los medios son fundamentales en los procesos de aprendizaje, puesto que activan la capacidad de entender y redefinen la forma de comunicarse e introducen cambios en la educación. A través, de la incorporación de materiales innovadores, cursos y actividades de comunicación, así como la utilización de los medios para extraer información, entre otras actividades.

De acuerdo con Teixidó (1999), la comunicación en los centros educativos constituye el soporte indispensable para la realización de las funciones básicas de la organización: toma de decisiones, coordinación de las actuaciones, evaluación de los resultados... a la vez que contribuye a la satisfacción personal: profesores, educadores, directivos y estudiantes.

Los centros de educación secundaria se organizan a través de un modelo basado en la participación y la colaboración de sus componentes, coordinando las acciones de las diversas personas con el fin de conseguir los objetivos educativos propuestos.

Por tanto, el óptimo funcionamiento de un instituto está íntimamente relacionado con los procesos comunicativos que tengan lugar en esta organización.

Del mismo modo, Del Pozo (2004a) afirma que invertir en comunicación interna dentro de una organización representa invertir en capital humano, en beneficios intangibles y a largo plazo, y en consecuencia dicha inversión supone para la organización generar coherencia, identidad, unidad, participación y lucha por un proyecto común.

Según Del Pozo (2004b):

“Un estilo de dirección participativo basado en la confianza y en la comunicación, junto con la construcción de canales formales e informales que permitan compaginar las distintas estructuras empresariales, favorece la eficacia de la comunicación interna en el ámbito empresarial; ya que dirigir, en definitiva es integrar, representar, escuchar, crear equipo”.

El uso de la comunicación organizacional dentro de los centros educativos provoca que los procesos de comunicación dentro de estas organizaciones sean evaluados para contribuir al desarrollo de las mismas.

El desarrollo de la comunicación organizacional tuvo su origen en Estados Unidos, con las auditorias de comunicación organizacional en la década de los años setenta con Charles Redding, Frederick Jablin, Linda Putnam, Kreps, como principales autores. En Europa, los principales exponentes son Joan Costa, Justo Villafañe, José Luis Piñuel, José Gaitán, Annie Bartoli, Cees Van Riel.

En España la investigación sobre la gestión de la comunicación interna en las organizaciones se ha intensificado en los últimos años concretamente desde finales del siglo pasado (García, 1998).

En este capítulo vamos a estudiar las diferentes dimensiones de la comunicación en los centros educativos como son la organizacional, institucional, didáctica o educativa tanto externa como interna. También vamos a analizar los medios o canales de comunicación utilizados en los centros así como los soportes o herramientas y su plan de comunicación.

Desde esta perspectiva podremos comprender cómo se gestiona la comunicación en la organización de acuerdo a su estrategia comunicativa y a una planificación adecuada para alcanzar los objetivos marcados. A través de los distintos canales de comunicación, su mayor o menor protagonismo en el proceso comunicativo, su relación con la difusión de los procesos de innovación en el sistema educativo.

2.1.-LA COMUNICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

La comunicación tiene un papel decisivo, en todas las tareas que desempeña la organización, de acuerdo con Lawrence y Lorsch (1973): *“Una organización es la coordinación de actividades diferentes de colaboradores individuales para llevar a cabo transacciones planeadas con el ambiente”*.

La comunicación es esencial en toda organización, si se eliminarán los flujos de comunicación en una organización, no tendríamos organización. La comunicación se introduce en todas las actividades de una organización, representando una importante herramienta de trabajo con la cual los individuos entienden su papel en la organización e integra los departamentos organizacionales.

La comunicación proporciona un medio para tomar y efectuar decisiones, para obtener retroacción y para corregir los objetivos organizacionales y los procedimientos según la situación lo mande (Rogers, Everett, 1997).

Joan Costa (1999) explica el papel de la comunicación como la actividad principal en la organización, a partir de estos “axiomas”:

- 1. Lo más importante de la comunicación es el receptor, ya que este es quién determina la forma, el contenido, el lenguaje, las imágenes, los repertorios, los códigos, los valores y los medios.*
- 2. La comunicación cuesta. Entre los cuales se encuentran: costo de acceso a la información (dificultad o facilidad) que presenta al destinatario; costo temporal (duración de la comunicación), costo energético (esfuerzo físico, si lo hay), el costo atencional (dificultad de percepción), costo intelectual (dificultad de comprensión) y el costo de riesgo (frustración).*
- 3. La comunicación como un proceso dinámico que contiene los principios de retroacción. La sustancia del proceso de comunicación, es el retorno de la información, conocido como feedback.*
- 4. La comunicación es dialéctica, el receptor no es pasivo y el emisor también es receptor.*
- 5. Hay una comunicación interpersonal que es un paradigma y una comunicación de difusión que es unilateral. A su vez existe una comunicación próxima y lejana, cálida y carismática, fría y funcional, semántica y estética.*
- 6. Hay dos modos por los cuales se manifiesta la comunicación: por medio de mensajes y de actos.*
- 7. La comunicación atraviesa todos los procesos de la organización.*
- 8. La comunicación abarca dos magnitudes: física y psicológica. La primera son los canales y los medios y la segunda los mensajes y los actos.*
- 9. Los mensajes han de ser correctamente establecidos por la empresa y comprendidos por su destinatario.*
- 10. La comunicación no es sólo un proceso de influencias, sino también un poder persuasivo e informativo.*

Por otra parte Cees Van Riel (1997), destaca la posición que ha alcanzado la comunicación, como herramienta de gestión dentro de las empresas puesto que se ha convertido en un factor determinante, junto a la gestión financiera, de recursos humanos y de producción, para poder alcanzar los objetivos de la empresa.

Según Marie Jennings y David Churchill (1991) la comunicación en las organizaciones es un elemento indispensable en el mercadeo de productos y la estrategia empresarial constituyen partes de un sistema integral; y por esto, afirman estos autores que una organización que se quiera proyectar, debe tener un programa de comunicaciones acorde con su estrategia general, también destacan la importancia en la que el diálogo debe ser un programa efectivo de comunicación entre toda la organización.

Diferentes autores han intentado definir esta comunicación organizacional que tiene lugar en la empresa por ejemplo, Trelles (2004) lo expresa como: *‘las actividades que se realizan dentro de una organización para mantener las buenas relaciones entre los miembros de la misma, por medio de la circulación de mensajes originados por los diversos medios de comunicación y con el objetivo de proveer comunicación, unión, motivación y así alcanzar las metas establecidas por la organización’*.

Algunos de ellos relacionan la comunicación organizacional con el área del intercambio de información concibiéndola como *“el intercambio de información y la transmisión de mensajes con sentido”* (Katz y Kahn, 1966) o *“el hecho de enviar y recibir información dentro del marco de una compleja organización”* (Redding y Sanborn, 1964).

Por su parte Goldhaber (1994) habla del término desde un punto de visto más amplio como *“todo proceso comunicativo de la organización, tanto interno como externo, formal o informal, directo o mediático”*.

Fernández Collado (1997) afirma que la comunicación organizacional es *“el conjunto total de mensajes que se intercambian entre los integrantes de una organización, y entre ésta y su medio... Un conjunto de técnicas y actividades encaminadas a facilitar y agilizar el flujo de mensajes que se dan entre los miembros de la organización, entre la organización y su medio; o bien, influir en las opiniones, aptitudes y conductas de los públicos internos y externos de la organización, todo ello con el fin de que ésta última cumpla mejor y más rápido los objetivos”*.

De acuerdo con Pérez Chacón y Otaño Hechevarría (2011) el enfoque Goldhaber encierra todos los procesos comunicativos que tienen lugar en la organización y comprende la comunicación con sus públicos tanto en el orden interno como en el externo, también considera el medio que se utiliza para materializar el proceso comunicativo.

Entre los miembros de las organizaciones educativas se produce comunicación tanto organizacional como educativa y ambas deberán ser estudiadas para establecer su influencia en la organización.

2.2.-LOS CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA COMO ORGANIZACIONES

Los centros de Educación Secundaria son organizaciones en las que se desarrolla el currículo, el aprendizaje de los alumnos y la actividad docente que realizan los profesores.

Están configurados por múltiples dimensiones organizativas, que están interrelacionadas entre sí, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Su **estructura** organizativa formal que establece los órganos y cargos que existen en el centro (para el gobierno del mismo y para la coordinación y trabajo de los profesores) con sus correspondientes funciones y responsabilidades formales, así como las estructuras para el aprendizaje (modos de agrupar alumnos, horarios...).

- Los **procesos** que lleva a cabo el centro. El proceso esencial es el de enseñanza-aprendizaje, y para que éste se produzca de forma coherente, sin lagunas y de manera continua, el instituto ha de desarrollar, a su vez, procesos de planificación, desarrollo y coordinación en la práctica de esos planes, evaluación de su actividad, mejora, dirección, liderazgo, innovación,... etc.

- Su **cultura organizativa, creencias y valores**. Es un proceso que otorga sentido a los caracteres del entorno compartidos; tecnología, hábitos y modos de conducta; cargos y funciones; roles; ritos, ceremonias y rutinas; redes de comunicación; sistema de valores, mitos y creencias propios de la organización.

- Las **relaciones** que se desarrollan en él. Los centros aunque tengan una estructura formal similar, cada uno de ellos está constituido por distintas personas que mantiene dentro de esas estructuras unas relaciones tanto personales como profesionales diferentes que permiten el funcionamiento correcto del centro.

- Su **entorno**. El centro ha de mantener nexos de unión con la comunidad de la que forma parte, pues ha de ser sensible a lo que ocurre en su entorno y a las necesidades de alumnos y padres.

Así pues, cuando hablamos del instituto como *organización* estamos refiriéndonos a múltiples aspectos, no sólo a los administrativos – burocráticos del centro.

Un centro de enseñanza secundaria es una organización constituida por personas que se relacionan, que tienen ideas, concepciones, intereses, no siempre similares, que trabajan y se coordinan de una determinada manera, que van construyendo y configurando un contexto y condiciones organizativas determinadas. Éstas tanto pueden representar un entorno organizativo propicio y estimulante de una buena enseñanza, y de aprendizajes valiosos por todos los alumnos, como uno que dificulte, inhiba u obstaculice los mejores propósitos educativos.

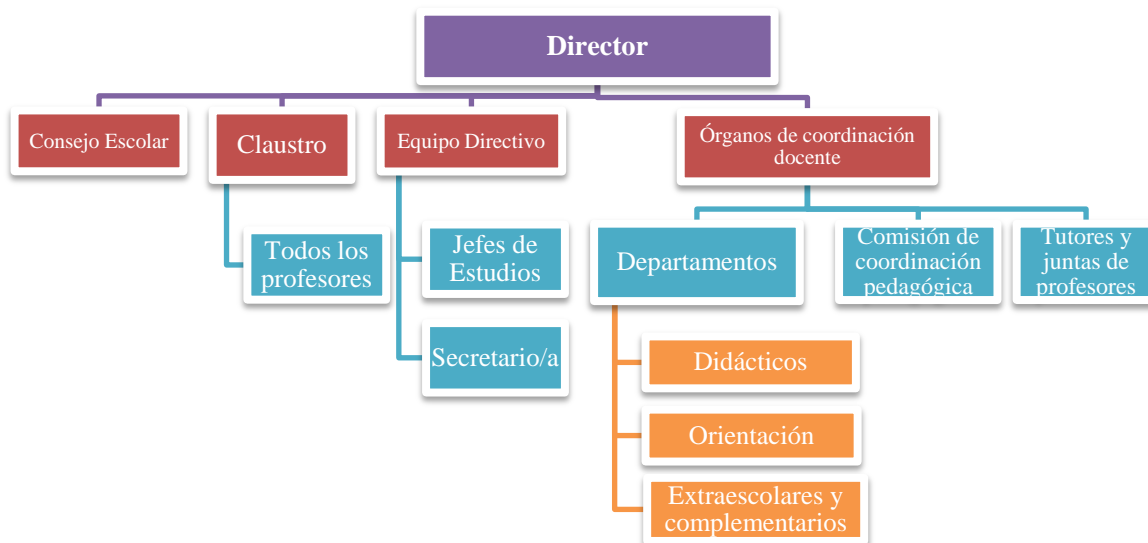
Las organizaciones, como forma típica de estructurarse la sociedad en la actualidad, tienen el reto de cambiar para dar respuestas a las demandas que el nuevo entorno impone a la sociedad. Ejemplo de ello son las organizaciones educativas en general, y centros de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional que responden a la misión básica de formar a los sujetos de una sociedad, de manera que culturalmente respondan a las características de su contexto y sean, entonces, capaces de aportar en su desarrollo. Por tanto, si el entorno se modifica deben ser capaces de cambiar para continuar cumpliendo su misión.

La estructura formal de los centros de Educación Secundaria viene regulada por la administración educativa, de modo que formalmente hablando, todos los institutos de nuestro Sistema Educativo poseen una estructura formal semejante. Esto no implica, que su funcionamiento sea similar, pues ello no depende sólo de su estructura formal, sino del engranaje entre ésta y otras dimensiones (relaciones, cultura organizativa, entorno, procesos, etc.).

Puesto que una organización no sólo se define por sus estructuras y planes formales, además tenemos que tener en cuenta cómo se utilizan verdaderamente dichas estructuras, qué relaciones se potencian y desarrollan entre sus miembros; de qué forma se abordan y llevan a cabo los procesos organizativos, qué valores se cultivan y expresan en las prácticas cotidianas del centro, qué relaciones cómo y porqué se mantienen con la comunidad y el entorno. Finalmente debemos valorar cómo todos estos aspectos favorecen o dificultan el desarrollo de procesos educativos valiosos para los alumnos.

En este apartado vamos estudiar los órganos de gobierno y órganos coordinación que existen en estos centros educativos de acuerdo con la ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (LOE).

Figura 3.-Organigrama de la estructura formal de un centro de Educación Secundaria



Fuente: Elaboración propia

2.2.1.-Órganos de Gobierno

Son los encargados de establecer las grandes líneas de la política del centro y velar por su cumplimiento.

Se dividen en:

- **Consejo escolar**, órgano de representación y participación de los diversas categorías de la comunidad educativa (profesores, alumnos, padres, administración local, personal de administración y servicios) en el funcionamiento del centro. De acuerdo con el artículo 126, de la LOE está compuesto por:

- El Director/a del IES, que será su presidente
- El jefe/a de estudios.
- Un concejal o representante del ayuntamiento en cuyo término esté el centro.
- Un número de profesores elegido por el claustro no inferior a un tercio del total de los componentes.
- Un número de padres y de alumnos, elegidos respectivamente por y entre ellos, que no podrá ser inferior a un tercio del total de los componentes del consejo.
- Un representante del personal de administración y servicios (PAS).
- El secretario del centro, que actuará como secretario del Consejo, con voz y sin voto.

Este órgano de gobierno tiene asignadas las funciones que están relacionadas con:

- Aprobar y evaluar los proyectos del centro (Proyecto Educativo, Normas de Organización y Funcionamiento; Proyecto de Gestión; Programación General Anual).

- Participar en la selección del Director/a.
- Decidir sobre la admisión de alumnos.
- Conocer la resolución de conflictos disciplinarios.
- Proponer iniciativas y medidas que favorezcan la convivencia en el instituto (la igualdad entre hombres y mujeres y la resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social).
- Promover la conservación y renovación de las instalaciones y equipo escolar y aprobar la obtención de recursos.
- Fijar las directrices para la colaboración, con fines educativos y culturales, con las Administraciones locales, con otros centros, entidades y organismos.
- Analizar y valorar el funcionamiento del centro y la evolución del rendimiento escolar, etc.
- Cualesquiera otras que le sean atribuidas por la Administración educativa.

● **Claustro**, se define como el órgano propio de participación de los profesores/as en el gobierno de centro. Está integrado por la totalidad de los profesores que presten servicio en el centro, siendo su presidente el Director. Su responsabilidad es la de planificar, coordinar, informar y, en su caso, decidir sobre todos los aspectos educativos del centro.

Sus atribuciones de acuerdo con el artículo 129 de la LOE son:

- Formular propuestas para la elaboración de los proyectos del centro y la programación general anual.
- Aprobar y evaluar la concreción del currículo y los diversos aspectos educativos de los proyectos y PGA del centro.
- Fijar los criterios referentes a la orientación, tutoría, evaluación y recuperación de los alumnos.
- Promover iniciativas en el ámbito de la experimentación y de la investigación pedagógica y en la formación del profesorado del centro.
- Conocer la resolución de conflictos disciplinarios.
- Analizar y valorar el funcionamiento general del centro, y la evolución del rendimiento escolar, etc.
- Elegir sus representantes en el Consejo Escolar del centro y participar en la selección de la dirección y los proyectos de dirección.
- Informar las normas de organización y funcionamiento del centro.

- Proponer medidas e iniciativas que favorezcan la convivencia en el centro.
- Cualesquiera otras que le sean atribuidas por la Administración educativa.

2.2.2.-El Equipo Directivo

En este órgano recae la responsabilidad de gestionar adecuadamente la comunicación en todas las direcciones y formatos posibles. El equipo directivo es el órgano ejecutivo de gobierno de los centros públicos. Está formado por Director, Jefe de Estudios y Secretario. Aunque cada uno de ellos tiene que asumir unas responsabilidades trabajará de forma coordinada en el desempeño de sus funciones. Al equipo en su conjunto le compete impulsar, coordinar y canalizar todos los medios y técnicas de comunicación necesarias para la integración funcional del mismo y tutelar todo el funcionamiento.

Director/a,

El Director/a es quien ostenta la representación del centro y representa oficialmente a la Administración en el mismo. Tiene la responsabilidad de dirigir y coordinar todas las actividades del centro, ejercer la dirección pedagógica, impulsar la evaluación interna, promover las relaciones del centro con otras instituciones, fomentar la participación de todos los sectores de la comunidad educativa, favorecer la convivencia en el centro, resolver conflictos e imponer medidas disciplinarias a alumnos, promover planes de mejora de la calidad, etc.

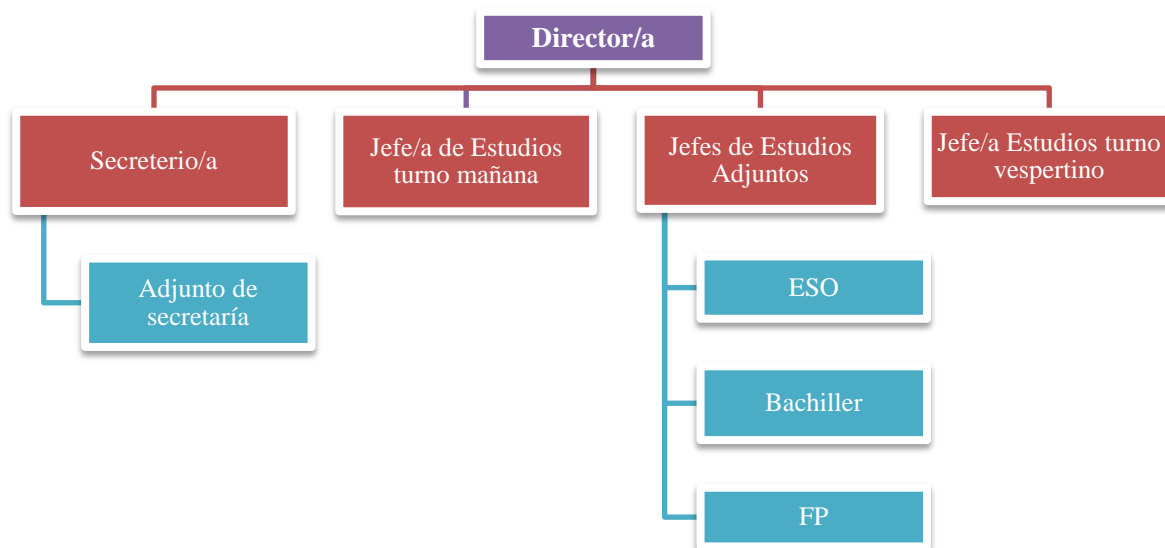
Jefe/a de Estudios

A la Jefatura de Estudios le corresponde lo que se denomina la coordinación pedagógica del centro, siendo responsable de coordinar y velar por la ejecución de las actividades de carácter académico de profesores y alumnos en relación con el Plan Anual de Centro. El Jefe de Estudios coordina la actividad de los departamentos y de los tutores; las actividades de perfeccionamiento del profesorado; organiza los actos académicos, asimismo, coordina todas las actividades de orientación y complementarias de alumnos y profesores.

Secretario

El/la secretario/a le corresponden las funciones de gestión administrativa y económica en el centro, actúa como secretario del Claustro y el Consejo Escolar, custodia los archivos del centro, elabora el anteproyecto de presupuesto, etc.

Figura 4.-Organigrama del Equipo Directivo de un centro de Educación Secundaria y Formación Profesional



Fuente: Elaboración propia

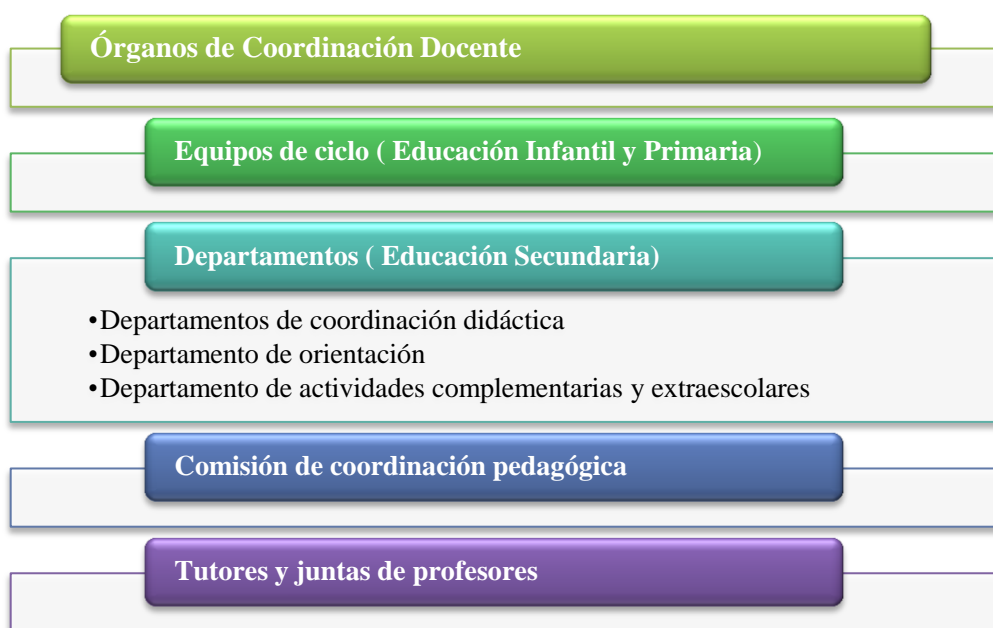
2.2.3.-Órganos de Coordinación Docente

Son aquellos que tienen como función básica la de organizar y coordinar los aspectos curriculares, didácticos y de docencia en el centros de acuerdo con la línea educativa del mismo.

Los centros, en función de los niveles, etapas y modalidades de enseñanza que se impartan en ellos, así como del número de unidades o grupos de alumnos, podrán tener los siguientes órganos de coordinación docente:

- Equipos de ciclo, cuando impartan enseñanzas de Educación Infantil y/o Educación Primaria.
- Departamentos de coordinación didáctica, departamento de orientación y departamento de actividades complementarias y extraescolares cuando impartan Educación Secundaria.
- Comisión de coordinación pedagógica.
- Tutores y juntas de profesores de grupo.

Figura 5.-Órganos de Coordinación Docente



Fuente: Elaboración propia

Las estructuras de coordinación básicas de los centros de secundaria son los departamentos. Su adecuado funcionamiento es clave para que el instituto ofrezca y desarrolle un currículo y enseñanza coordinada, coherente y valiosa para todos sus alumnos, y para evitar el aislamiento e individualismo profesional.

Los departamentos son órganos de coordinación pedagógica y didáctica propio de los institutos de secundaria. Se encargan de ordenar y dinamizar las actuaciones de un equipo de profesores y profesionales relacionadas con la planificación de acciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación y la atención a la diversidad en sus diversas vertientes. Los reglamentos actuales distinguen tres tipos de departamentos:

- **Departamento didáctico:** Órgano de coordinación didáctica propio de los institutos de secundaria encargado de organizar y desarrollar las enseñanzas propias de las áreas, materias o módulos correspondientes. Estará compuesto por todos los profesores que impartan la enseñanza propia de las materias o módulos asignados al departamento. Su función es el de coordinar “verticalmente” la enseñanza de las materias que pertenezcan al departamento, esto consiste en tratar de que haya una cierta continuidad en la secuenciación de la enseñanza de las asignaturas correspondientes al departamento (evitar repeticiones y lagunas; estableciendo la secuenciación de las enseñanzas; coherencia en el ritmo; graduación en el desarrollo de los contenidos....) a lo largo de los cursos.

- **Departamento de orientación:** Órgano de coordinación pedagógica y didáctica propio de los institutos de secundaria encargado de elaborar las propuestas de organización de la orientación educativa y el Plan de acción tutorial, de coordinar el desarrollo de los procesos de orientación, de colaborar con los profesores en la prevención y detección de los problemas de aprendizaje y de asesorar a la comisión de coordinación pedagógica en los aspectos psicopedagógicos de los desarrollos curriculares o Proyecto Curricular. Está compuesto por profesores del Cuerpo de Enseñanza Secundaria (correspondientes a los ámbitos socio-lingüístico y científico-tecnológico, y al menos uno de ellos perteneciente a la especialidad de Psicología y Pedagogía), profesores del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional y, en su caso, maestros.

- **Departamento de actividades extraescolares y complementarias:** Órgano de coordinación propio de los institutos de secundaria encargado de impulsar, planificar y organizar las actuaciones educativas a las que su propia denominación alude. Es responsable de la elaboración del plan anual donde se recojan las propuestas que en este sentido se hagan por parte de los departamentos, de los profesores, de los alumnos y de los padres; y de la coordinación y organización de las actividades culturales y deportivas, de los viajes de estudio, de los intercambios escolares y de la utilización de la biblioteca del centro. Este Departamento está integrado por el jefe del mismo, y para cada actividad o iniciativa particular, por los profesores y alumnos responsables de la misma.

La comisión de coordinación pedagógica (CCP) es el órgano de coordinación didáctica encargado de velar por la coherencia en la ordenación de los aspectos de desarrollo del currículo en las diferentes etapas.

La composición y funciones de este órgano quedan determinadas en los Reglamentos Orgánicos y pueden ser concretadas en los proyectos educativos en desarrollo del principio de autonomía pedagógica. Su composición es la siguiente:

- En los institutos de Secundaria: Director (que será su presidente), el Jefe de Estudios y, en su caso, los Jefes de estudios adjuntos, y los Jefes de Departamento.
- En los centros de Infantil y Primaria: Director (que será su presidente), el Jefe de Estudios, los coordinadores de ciclo y, en su caso, el maestro orientador del centro o un miembro del equipo orientador que corresponde al centro.

Tutores y juntas de profesores de grupo.

La tutoría y orientación de los alumnos forma parte de la función docente. En los institutos de Educación Secundaria habrá un tutor por cada grupo de alumnos. El tutor será designado por el Director, a propuesta del Jefe de Estudios, entre los profesores que impartan docencia al grupo. El Jefe de Estudios coordinará el trabajo de los tutores y mantendrá las reuniones periódicas necesarias para el buen funcionamiento de la acción tutorial. Del mismo modo se fomentará la colaboración entre los distintos profesores que imparten clase en un mismo grupo de alumnos.

- Equipos de ciclo, cuando impartan enseñanzas de Educación Infantil y/o Educación Primaria.
- Departamentos de coordinación didáctica, departamento de orientación y departamento de actividades complementarias y extraescolares cuando impartan Educación Secundaria.
- Comisión de coordinación pedagógica.
- Tutores y juntas de profesores de grupo.

La estructura organizativa del centro educativa recoge los canales y vías de comunicación formal establecidas, tanto de orientación vertical, transversal u horizontal.

2.2.4.-La Gestión de la Comunicación

La gestión de la comunicación implica definir un conjunto de acciones y procedimientos a través de los cuales se promueven la comunicación entre los miembros, se facilitan la integración entre las realizaciones personales y las institucionales. Al mismo tiempo se reducen los conflictos internos en las organizaciones a partir del fortalecimiento de la cohesión de los miembros, contribuyendo a la creación de espacios de información, participación y opinión.

El resultado de la gestión, se debe materializar en el plan de comunicación está constituido por un conjunto de estrategias de comunicación que permiten a través de los medios y soportes adecuados cubrir las necesidades de comunicación que presentan los individuos y grupos que componen una organización.

Es un documento que establece la relación entre los objetivos y estrategias de la organización que será útil cuando tengan en cuenta todos los elementos que intervienen en la imagen del sistema educativo, pues Regouby (1989) lo plantea como una “estrategia de comunicación global”.

El plan de comunicación está limitado por los principios que rigen la política general de comunicación del centro, recogidos en el proyecto educativo de centro (PEC) y por las

necesidades y carencias tanto de la institución como de los miembros que integran la comunidad educativa. Por lo tanto, para alcanzar la mejora continua en los procesos comunicativos que tienen lugar en los centros de educación secundaria se debe contar con la implicación y el apoyo de todos los integrantes de la organización para alcanzar el éxito.

Los procesos de comunicación, desde una perspectiva sistémica, permiten a la organización mantener la coordinación entre sus distintas partes y alcanzar así su característica esencial: la de ser un sistema (Katz y Kahn, 1966).

Puesto que toda organización persigue que sus trabajadores estén motivados, informados y participen activamente con los objetivos organizacionales necesitan de un plan de comunicación que fomente la integración, la motivación y el desarrollo personal.

La mejora del funcionamiento de los centros constituye la preocupación fundamental de los directivos y, en la medida que la comunidad educativa participe activamente en la escuela, de todos sus miembros.

Según Teixidó (1999), durante muchos años, la mejora de las instituciones se ha visto desde una perspectiva burocrática, entendiéndola a partir de parámetros como el aumento del número de profesores, el aumento de grupos de alumnos, la introducción de nuevas metodologías, la dotación de más y de mejores recursos, la incorporación de nuevos cargos directivos, la delimitación de funciones, el establecimiento de procedimientos de trabajo, la fijación de mecanismos de coordinación, la adecuación del organigrama... a aquello. Ahora bien, la auténtica mejora no se consigue sólo con expresar aquello que se pretende cambiar sino con ponerlo en práctica, con el trabajo de cada día y, por tanto, debe considerarse como un proceso que se alarga en el tiempo hasta que llega un momento en que se consolida, es decir, que pasa a formar parte de la identidad del centro.

Desde esta perspectiva de cambio, parece fundamental la necesidad de elaborar una estrategia conjunta de comunicación que considere tanto el cambio en los contenidos como en el proceso. Pero para poder alcanzar este cambio en los centros es necesario la creación de un plan de comunicación en el que participen los diversos estamentos de la comunicación educativa, partiendo del diagnóstico inicial y de los principios de política de comunicación de la institución. De este modo reduciremos el nivel de ruido, las relaciones interpersonales que se desarrollan sobre rumores y suposiciones y un ambiente de incertidumbre que bloquee todo intento de comunicación.

Puesto que una participación activa y la implicación de todos los miembros de la comunidad educativa en la toma de decisiones será clave para alcanzar los objetivos previstos en materia de comunicación alcanzando un clima laboral agradable que permita generar y poner en marcha cambios e innovaciones en el ámbito educativo.

El plan de comunicación del centro nos va a permitir difundir la innovación de manera estratégica si lo diseñamos de acuerdo al público, seleccionando medios y utilizando motivación, liderazgo, clima positivo y el profesor como agente de cambio (Morales et al., 2011).

2.3.-LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA

En los centros educativos destaca principalmente la comunicación didáctica o educativa centrada en el proceso de transmisión de conocimientos para facilitar el aprendizaje de los alumnos y la organizativa cuyo objetivo es facilitar el intercambio de información entre los diferentes miembros de la comunidad educativa para facilitar el funcionamiento del centro. Ambos tipos, coinciden en poner en contacto a varios individuos para que intercambien ideas y pensamientos.

Según Mario Kaplún (1998), la comunicación educativa existe para brindarle a la educación métodos y procedimientos para crear la competencia educativa educando. No se trata de educar usando el instrumento de la comunicación, sin más bien en intentar que esta ejerza el papel de columna vertebral de los procesos educativos. En este sentido, además Freire (1976) establece que los conceptos comunicación y educación son indivisibles.

Con respecto, a la comunicación dentro de todas las organizaciones didácticas podemos establecer distintas tipologías de comunicación según la amplitud (intrapersonal, interpersonal, de pequeño grupo o intergrupala), el grado de estructuración (formal e informal), el grado de participación (lateral o recíproca), la dirección (ascendente, descendente y horizontal), la relación con el contexto (interna o externa) o el canal utilizado (oral, escrito o gestual).

Para poder determinar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente será necesario estudiar tanto la comunicación externa como la interna entre los miembros de las organizaciones educativas.

2.4.-LA COMUNICACIÓN CORPORATIVA

La comunicación corporativa es una de las áreas de conocimiento científico que ha experimentado en los últimos años un mayor crecimiento, tanto por su incidencia en la exteriorización interesada de su identificación ideal, como por la relevancia que esa imagen

proyectada afecta al desarrollo de la organización y aún más, a la eficacia en el cumplimiento de su razón de ser, es decir a su propia concepción teleológica (Montoro, 2002).

Pascale Weil (1992) define la comunicación corporativa como: *“un discurso que no está directamente destinado a vender un producto, en oposición a la comunicación publicitaria de los productos y marcas”*.

La comunicación corporativa debe implantarse en la estrategia general de la institución puesto que toda organización dirige mensajes constantemente, en forma consciente o inconsciente, voluntaria o involuntariamente a una diversidad de públicos. En este sentido, Joan Costa (1995) afirma que:

“El verdadero problema no está en ‘decir o no decir’ sino en qué decir, a quiénes y cómo; pero sobre todo, y decisivamente, en las ‘relaciones entre decir y hacer, comunicar y actuar’, en tanto que una forma unitaria de expresión corporativa”.

Por lo tanto, los públicos internos juegan un papel fundamental en la organización, un papel que será incluso trascendental para el éxito o el fracaso de ese modelo de organización que reclaman los nuevos tiempos. Weil (1990) formula claramente la importante función de la comunicación entre los trabajadores y las organizaciones: *“la comunicación acompaña esta nueva concepción de la empresa donde el hombre es el capital más precioso; la comunicación es el testigo y el agente de un nuevo contrato social”*.

Cuando hablamos de una comunicación dirigida a un público de acuerdo con Young (1994) hacemos referencia a:

“La totalidad de miembros de una comunidad, nación o sociedad. En sentido más limitado significa masa transitoria y amorfa de individuos que no se encuentran próximos unos a otros, sino que están dispersos en el espacio y que mantienen o reaccionan a un interés común o general. En el sentido adjetivo de público se refiere a hechos o actividades humanas que concentran el interés general de la comunidad o grupo, todo aquello que esté abierto al uso o goce general”.

En nuestro caso nuestro el público serían todas las personas que integran los centros de enseñanza; así como toda la comunidad educativa.

Los centros de educación secundaria como organizaciones sociales se encuentra inmersas en un proceso de cambios profundos, enmarcados en el conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y, sobre todo, por el desarrollo de las TICs, por los

cambios en las relaciones sociales y por una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación (Salinas, 1997). En los centros educativos resulta imprescindible gestionar los cambios organizacionales y, consecuentemente poner en práctica un buen plan de comunicación, por sus consecuencias en términos de imagen y reputación organizacional corporativa.

Como hace referencia Castells (2009), el modelo social actual requiere de organizaciones capaces de gestionar los cambios para adaptarse al entorno, para hacer frente a la incertidumbre causada por el rápido ritmo de cambio en el entorno económico y tecnológico. El resultado es aumentar la flexibilidad de la producción, gestión y comercialización. Para ser efectivo este nuevo modelo resulta especialmente útil el apoyo de la comunicación para conseguir el mayor nivel de implicación de los públicos al cambio organizativo.

La introducción de las TIC's en las organizaciones educativas influye de manera concluyente en los distintos procesos comunicativos tanto internos como externos, máxime cuando se trata del ámbito docente y de la comunidad educativa en general, como polo conductor de múltiples aspectos que refutan la excelencia en la investigación, la docencia y la innovación. En este sentido, se amplían los medios, soportes, técnicas e instrumentos de comunicación que modifican el marco de relación entre los miembros de la comunidad docente.

2.5.-LA COMUNICACIÓN EXTERNA

Tal y como se ha expuesto anteriormente, la comunicación interna no es el único componente de la comunicación organizacional. La comunicación externa, por lo tanto, debe ser también estudiada para establecer su influencia en el buen funcionamiento del sistema educativo y concretamente en el caso que nos ocupa los centros de educación secundaria como organizaciones.

Para Kreps (1995): *“la comunicación externa en las organizaciones implica dar y recibir información entre las organizaciones y sus entornos relevantes”*.

Según Castillo (2010) especifica las circunstancias del entorno y sus implicaciones organizacionales: *“el entorno está compuesto por todos los elementos externos a la organización que tienen algún grado de influencia en ella. Esos elementos son ambientes de información, ya que los miembros interpretan los mensajes del exterior para obtener información acerca de las condiciones que le rodean. La información recibida ayuda a identificar nuevas dificultades a la hora de realizar las actividades previstas. El entorno es también una salida básica para los mensajes de los miembros de la organización”*.

La gestión de la comunicación externa debe anticiparse a la demanda comunicativa de sus miembros, Bartoli (1992) dependiendo de sus necesidades objetivas se pueden establecer los siguientes tipos:

Comunicación externa operativa. Es aquella que se realiza para el desarrollo cotidiano de la actividad empresarial, con todos los públicos externos de la compañía: clientes, proveedores, competidores, administración pública, etc.

Comunicación externa estratégica. Tiene por finalidad obtener los posibles datos de la competencia, la evolución de las variables económicas, los cambios de la legislación laboral, etc., que pueden ser relevantes para la posición competitiva de la empresa.

Comunicación externa de notoriedad. Su finalidad es mostrar a la empresa como una Institución que informa dando a conocer sus productos, mejorar su imagen, etc.

2.6.-LA COMUNICACIÓN INTERNA

La comunicación interna es una herramienta que las organizaciones han desarrollado para conseguir comunicarse eficientemente y eficazmente entre sus propios empleados o públicos internos. Rodríguez (1991), define la comunicación interna como el conjunto de actividades efectuadas por cualquier organización para la creación y mantenimiento de buenas relaciones con y entre sus miembros, a través del uso de diferentes medios de comunicación que los mantengan informados, integrados y motivados para contribuir con su trabajo al logro de las organizaciones.

Chavés (2000) habla de comunicación interna como: *“sinónimo de organización: la trama conversacional a través de la cual se materializa el mecanismo operativo, su filosofía”*.

La comunicación interna sirve como canal de comunicación entre los miembros de la organización. A través de ella se genera un flujo de comunicación que fluye en todos los sentidos para informar y ser informado. Pero, esa necesidad de informarse y de conocer no solo se establece por canales reglados internamente (comunicación formal), sino también de forma autónoma a través de las relaciones informales (comunicación informal).

La Porte (2001), considera que la comunicación interna permite a los empleados tener presente la misión de la organización, fomentar y dar confianza para poder integrar los valores, la misión y la filosofía de la organización en el quehacer diario:

“Tipo de comunicación que favorece o promueve relaciones eficientes entre las personas que configuran los públicos internos de una organización, y que genera la confianza necesaria para coordinar adecuada y responsablemente todos los recursos disponibles en

la consecución de la misión compartida. Su objetivo es mejorar la calidad del trabajo de la organización y llevar a cabo con mayor perfección la realización de su misión”.

Para Almansa (2004) establecer los canales y medios adecuados para la comunicación interna permite una información global en todos los miembros de la organización.

Fomentar la comunicación interna es esencial en los centros educativos que primen la búsqueda de la calidad y por este motivo, está muy presente en todos los centros educativos que persiguen alcanzar la mejora continua y obtener la mención de excelencia.

Este tipo de comunicación es considerada como una herramienta de gestión y un signo de innovación como “el modelo de mensajes compartidos entre los miembros de la organización; es la interacción humana que ocurre dentro de las organizaciones y entre los miembros de las mismas” (Kreps, 1990).

Justo Villafañe (1993) establece que este tipo de comunicación tiene tres objetivos fundamentales la implicación del personal, la armonía de las acciones de la empresa y el cambio de actitudes.

Esta comunicación como señala Costa (1999) deberá ser “*fluida, implicante, motivante, estimulante y eficaz en sí misma. Y estar orientada a la calidad en función del cliente*”. Sus funciones y objetivos deben estar incluidos dentro del plan de comunicación de cada centro educativo.

El desarrollo de una comunicación interna eficaz permite que los públicos internos de la propia organización conozcan los objetivos y alcancen un clima de implicación e integración en sus respectivas funciones fomentando la motivación y la productividad a nivel general y particular en cada individuo.

Teixidó (1999) determina que la comunicación interna es el conjunto de procesos que permiten el intercambio de información entre los miembros de la organización educativa. Por consiguiente puede surgir tanto de la dirección como del profesorado; permitiendo a los miembros del centro educativo la posibilidad de tener conocimiento de lo que les interesa, tanto en el ámbito de lo personal como en lo profesional: convocatorias oficiales (concursos de traslados, proyectos de innovación...), actividades de formación, oferta de actividades docentes complementarias, elaboración de documentos del centro, normativa interna, información de actos institucionales, actividades lúdicas.

Por todo lo expuesto anteriormente, conviene destacar que de acuerdo con Elías y Mascaray (2000) “la comunicación interna se convierte en un agente de cambio que posibilita la adecuación

de la organización a las cambiantes exigencias del entorno y de la evolución tecnológica y social”.

2.6.1.-Las Técnicas Convencionales de Comunicación de los Centros Educativos

A continuación vamos a recoger una síntesis de las principales técnicas que utilizan las organizaciones para fomentar la comunicación interna entre los miembros de la comunidad educativa:

La comunicación de carácter personal, ya sea verbalmente o escrita, es el canal o soporte que predomina en el interior de los centros educativos. No es de extrañar, ya que la mayor parte del tiempo de trabajo es un tiempo de interrelación con los otros miembros de la organización, y esa relación se lleva a cabo principalmente a través de una comunicación cuya característica básica es la ausencia de intermediación entre los sujetos participantes.

La comunicación personal o información cara a cara. Lucas (1997) la define como “*modelo de transacción simultánea*” y que se caracteriza por un intercambio de mensajes de manera continuada y simultánea entre los dos sujetos participantes que actúan ambos como comunicadores.

“Una relación cara a cara presupone que los que participan en ella tienen el espacio y el tiempo en común mientras dura la relación. Comunidad de espacio significa que para cada participante el cuerpo del otro, sus expresiones faciales, sus gestos, etc., son inmediatamente observables como síntomas de su pensamiento. El campo de expresión del otro está abierto, ampliado para la posible interpretación, y el actor puede controlar inmediata y directamente el efecto de sus propios actos sociales por la reacción de su compañero (Martínez, 1993)”.

Ramírez (1997), citando a Rafael Casas, afirma que las comunicaciones cara a cara son “*la fórmula más importante de comunicación, ya que facilita el intercambio entre las dos direcciones*” siendo esta rápida, directa y cargada de matices.

Para conseguir la máxima eficacia comunicativa, McLagan y Krembs (2001) afirman que esta forma de comunicación debe ser directa, realizarse con un respeto mutuo entre los interlocutores a través de una responsabilidad compartida y debe estar orientada a un fin. Para cumplir con estos principios, es necesario poseer una serie de destrezas comunicativas como son observar, escuchar, establecer empatía para mantener una actitud receptiva. Por otra parte para

asegurar la retroalimentación comunicativa y aportar necesitan preguntar, describir y sacar conclusiones (McLagan y Krembs, 2001).

Una de las técnicas más habituales de comunicación interna en los centros educativos son las reuniones.

Las reuniones de trabajo son un encuentro que puede beneficiar en gran medida el intercambio de opiniones entre los miembros de una misma organización, aunque en algunas ocasiones cuando estas opiniones son contradictorias pueden acabar en fracaso, con la consiguiente pérdida de tiempo e ilusión de los participantes.

Según el objetivo que se persigue Villafaña (1999) diferencia cuatro tipos de reuniones:

- Reuniones de integración. Se producen en cascada (entre directivos de primer nivel, estos con los del siguiente y así consecutivamente) y su finalidad profundizar en el sentido de pertenencia a la corporación. Se deben desarrollar trimestralmente para transmitir mensajes básicos de comunicación institucional y analizar datos relevantes para la organización.
- Reuniones de trabajo. Buscan favorecer la comunicación descendente y ascendente.
- Reuniones de equipo. Son aquellas que tienen como objetivo favorecer la comunicación horizontal
- Grupos de mejora. A diferencia de las reuniones de equipo éstas se centran en el establecimiento de flujos transversales de información en el seno de la organización.

Otra clasificación de las reuniones atendiendo el número de personas dependiendo del número de personas que intervienen en ellas, diferenciando entre grupales e individuales:

- Reuniones en grupo. Una reunión, bien sea sobre cualquier aspecto del trabajo en la empresa, o específicamente convocada para comunicar, es un foro abierto siempre a la información, al debate y a la exposición de las opiniones de los asistentes.
- Reuniones individuales. Los encuentros o reuniones, formales o informales, entre alguien de la dirección de la organización con algún empleado, o de mandos intermedios con sus subordinados, propician cauces muy eficaces de comunicación interna. Este hecho es mucho más frecuente de lo que parece. En muchas organizaciones, el carácter y la personalidad de directivos y mandos intermedios, su estilo de dirección y mando, su desconocimiento de la importancia de la comunicación hace que no estén suficientemente abiertos los canales con la parte cúspide del organigrama. Y esto es siempre un perjuicio para la organización, lo cual actualmente es reconocido.

La comunicación interna en los centros educativos debido a los problemas organizativos se produce mayoritariamente de forma escrita, de diferentes formas, pero caracterizada por esa intervención que supone en último extremo el código gráfico de la escritura y su plasmación, tradicionalmente en papel impreso.

Lucas (1997) analizó los medios tradicionales escritos, destacando que éstos presentan como ventajas su simplicidad y economía frente a otros medios de comunicación masiva, así como la permanencia que otorgan a los mensajes que se transmiten a través de ellos, ya que perviven más allá del momento y lugar en el que se reciben. Entre los inconvenientes, la lentitud del proceso y la inseguridad en la recepción.

Publicaciones internas del centro. Si una organización cuenta con una revista, boletín o periódico interno, puede aprovecharlo como cauce de comunicación de la información, derivada de su gestión, que a la dirección o gerencia interese transmitir. En la mayor parte de las ocasiones, responde a los intereses organizacionales y es un vehículo de comunicación de la gerencia con los miembros de la organización (comunicación vertical descendente).

Publicación Institucional. Una revista interna de las administraciones educativas informa, motiva y cohesiona al personal. Su importancia es que en ella confluyen informaciones de diferentes áreas. Así, se produce una comunicación ascendente, descendente y lateral. Además, la identificación de los integrantes con su contenido conlleva, por un lado, la valoración como persona y, por otro, un sentimiento de pertenencia. Estas publicaciones se adecuan a los hábitos de lectura de cada cual y crea una cita periódica entre la redacción y el personal.

La publicación de revistas ha experimentado un gran crecimiento como medio de difusión en el ámbito educativo. Pero algunos autores señalan que para que una revista se considere como un auténtico vehículo de comunicación interna, es necesario que exista interacción constante entre emisores y receptores y que sus fuentes informativas no sean solamente los altos cargos de la organización, sino también aquellos a los que teóricamente se desea informar (Ramírez, 1995).

En la misma línea Carrascosa (1992) señala que entre sus páginas se deben incluir no sólo informaciones positivas para la organización, sino también aquellas de carácter más negativo, o al menos mostrar la voluntad de no ocultar esos contenidos. Communication Publique (2004), reivindica la participación de profesionales externos en la elaboración de la revista interna para “*certificar la distancia y evitar la complacencia, la ‘voz de su amo’ sistemática*”.

Manuales de estilo. Son guías sistematizadas de procedimientos institucionales que reúnen la información técnica, organizativa, histórica, etc. Ayudan a organizar y coordinar las

actividades. Además, como la dimensión de la comunicación es amplia, colabora indirectamente en la imagen creando una sinergia de discursos no necesariamente verbales; evitando contradicciones.

Martín (1995) afirma que es una herramienta enormemente laboriosa de hacer y aplicar, pero *“excesivamente útil a la hora de mantener una excelente imagen interna y externa de la empresa o institución”*.

Villafañe (1999) propone que se complementen con instrumentos de autoevaluación y con un canal de respuesta para resolver dudas sobre el desempeño.

Cuadernillo de bienvenida. Cualquier persona que ingresa a una Institución nueva necesita saber a dónde se ha incorporado. Para ello se diseña este material que tentativamente puede incluir: una síntesis histórica, las normas internas, su organigrama, sus integrantes, etc.

Circulares internas. La circular interna de la empresa, entendida como un escrito o memorando en el que la dirección o gerencia comunica algo a todo el personal o una parte del mismo, es relativamente frecuente en organizaciones grandes. Es también únicamente unidireccional de arriba abajo.

Las notas de obligada respuesta. Son escritos que tienen como objetivo satisfacer y analizar la demanda informativa en otros ámbitos diferentes a la unidad de comunicación.

Tablones de anuncios. Se considera así a aquellos existentes en muchas organizaciones, estratégicamente colocados para poder ser leídos, en los que la dirección de la organización coloca escritos, cuadros, gráficos, fotografías, carteles o similares. En todo caso, se trata de lugares de visualización y lectura de información que facilita la dirección o gerencia. Es un sistema de información unidireccional descendente.

Para Piñuel (1997) el tablón de anuncios *“es un útil clásico que brinda todo género de información”*, este mismo autor señala que existen tres grandes tipos: informaciones legales obligatorias, informaciones comunicadas al personal por la dirección (comunicación descendente) e informaciones que intercambia el personal. Puesto que es un canal de carácter particularmente visual, es importante cuidar la distribución de los mensajes, diferenciando las informaciones importantes y urgentes de las corrientes, facilitar su lectura dividiéndolo en secciones, y señalar visiblemente los remitentes de cada información y su fecha de emisión.

La versión tecnológica de este canal son los paneles luminosos, e incluso los grandes monitores o pantallas de televisión, cuyo impacto es mayor entre los receptores.

Carteles. Se trata de elementos gráficos de información de alguna cuestión concreta, más o menos puntual, dotada de un diseño que pretende atraer la atención del personal de la organización, para que éste capte, en forma de mensaje, dicha información. En consecuencia, es utilizable para cuestiones muy concretas, de interés general, normalmente del tipo de anuncio de algo o bien sobre aspectos o cuestiones internas o externas a la organización. La información es unilateral y descendente.

Seminarios o workshops. Es una forma de relaciones públicas que consiste en una técnica de enseñanza o curso práctico en la que los participantes trabajan en grupo para aprender sobre un área de conocimiento que desconocen con ayuda de un experto que conduce la actividad.

Dentro de este grupo destacan los módulos de formación que esboza Villafañe (1999), que se crean como contenidos de la identidad y cultura corporativas de la organización que se han de difundir en todos los seminarios y cursos de formación y especialización técnica que sigan los empleados. A juicio de este autor, se trata de módulos “*enlatados*”, aunque siempre deben ser expuestos de manera oral por la persona encargada de la formación en la organización.

Línea abierta o línea directa. Es una línea telefónica donde todos pueden llamar y dejar sus preguntas, sugerencias, temores, etc., en un contestador. Pueden utilizarlo todos los integrantes de la organización y es obligatorio que, junto al mensaje, dejen su nombre y Servicio. Los mensajes serán revisados por el responsable y cuanto antes deben ser contestados.

Encuesta. Es un elemento de comunicación interna unidireccional, pero ascendente. Permite recabar la opinión de los empleados sobre algún aspecto de la gestión de la organización o de sus actividades o procesos e, igualmente, recibir sugerencias de éstos. Es una forma de comunicación interna cada día más utilizada.

Briones (1995) opina que la encuesta es: “*técnica que encierra un conjunto de recursos destinados a recoger, proponer y analizar informaciones que se dan en unidades y en personas de un colectivo determinado... para lo cual hace uso de un cuestionario u otro tipo de instrumento*”.

Para Bacells (1994) el cuestionario es: “*... una lista o un repertorio de preguntas, debidamente estructuradas, dirigidas a una persona que debe contestar, relativas a un objeto de*

la investigación con el fin de obtener datos”. Asimismo Tejada (1995) lo define como el “conjunto de preguntas o ítems acerca de un problema determinado, objeto propio de la investigación, cuyas respuestas se han de contestar por escrito”.

Círculos de calidad. Consisten en realizar reuniones periódicas entre los miembros de un área de trabajo para analizar e identificar problemas y establecer acciones correctoras para poner soluciones.

Su difusión tuvo lugar en la década de los años 70, al amparo del éxito económico de Japón y de una cierta mimetización de sus estructuras organizativas. Hoy en día diversos autores como Westphalen (1994) ponen en duda su funcionalidad organizativa.

Auditorias de comunicación. Se trata una estrategia de investigación y de evaluación sobre la planificación, procesos y herramientas de la comunicación de las organizaciones. Es el instrumento utilizado para analizar el estado de la comunicación en el ámbito interno. A partir de este mecanismo y una vez analizado los resultados obtenidos se van a poder readaptar las estrategias de comunicación de las organizaciones (Castillo, 2008).

Las auditorias tienen como objetivos tanto evaluar la eficacia de las políticas de comunicación ya aplicadas, como corregir o mejorar determinadas situaciones de la organización.

Para Wilcox, Cameron y Xifra (2001) la auditoría permite anticiparse a errores cometidos en el pasado y debe incidir sobre todos los elementos de la comunicación. La auditoría identifica las técnicas de comunicación y los recursos formales e informales más demandadas. A través de ella podemos establecer las ventajas y desventajas de nuestra comunicación, así como sus puntos fuertes y los débiles.

Buzón de sugerencias. Es una técnica de comunicación utilizado para cumplir variados objetivos entre ellos, se usa para recabar opiniones y sugerencias de los empleados se estaría usando para la comunicación unidireccional ascendente. Permiten que todos los integrantes de la organización se expresen con libertad y puedan transmitir a los niveles superiores de la organización sus inquietudes y expectativas. No deben tenerse en cuenta los mensajes anónimos.

Según Castillo (2010): “Su éxito se basa, principalmente, en que el usuario perciba su utilidad manifiesta, ya que debe ser un instrumento activo al tener que tomar la iniciativa y concretarla de manera argumentativa. Además debe dedicar tiempo a la reflexión en primer

lugar, y a la redacción, en segundo. Esa actividad exige respuesta de la organización al esfuerzo que ello supone”.

2.6.2.-Las TICs en los centros educativos

Las tecnologías no solamente están creando nuevas formas de comunicación, sino que están también modificando la forma de utilizar los tradicionales canales de comunicación (Cohen, 2000).

En este apartado vamos a analizar los nuevos medios de comunicación que han surgido a raíz de la irrupción de las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC) en las organizaciones modernas como son los centros educativos actuales para fomentar la comunicación interna entre sus miembros:

Correo electrónico. En aquellas organizaciones con utilización masiva de ordenadores, es cada vez más frecuente el establecimiento de direcciones de correo personalizadas a diversos mandos y empleados de la empresa. También, se extiende el uso del establecimiento de foros de opinión o debate, buzones de sugerencias y similares, dentro del sistema informático de la organización, para abrir vías de comunicación bidireccional, ascendente y descendente, entre la dirección y los empleados. En todos estos casos, el acceso más o menos reciente a estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación está propiciando un uso masivo.

Newsletters internas o boletines electrónicos. Son una publicación emitida por las organizaciones que se recibe al correo electrónico como cualquier otro email. Se presentan en formato de una página web y hacen llegar información promocional, novedades, etc.

Videoconferencia. La videoconferencia permite que varios asistentes, ubicados en lugares o poblaciones distintas, puedan conectarse por video y sonido, para conversar o escucharse entre si o a un conferenciante, en tiempo real. Su principal ventaja es posibilitar esas reuniones, conferencias o explicaciones en cualquier momento, con flexibilidad en la modalidad de las reuniones, rigurosidad en la reunión debido a que los participantes deben plantear la reunión con puntualidad, sin desplazamientos ni causar interrupciones importantes en la trabajo de cada uno de los asistentes y con un ahorro en el coste.

Pero para Westphalen (1994) este instrumento posee una serie de elementos negativos como son frialdad en la comunicación, el límite numérico de las personas que pueden participar y que las actividades estén forzadas al orden del día contribuyendo a la inflexibilidad de la reunión.

Videos. Se trata de producciones audiovisuales desarrolladas por la organización para transmitir información, aprovechando las posibilidades de estos medios. Estas informaciones pueden ser generales sobre la organización y sus actividades, productos o servicios o pueden ser formativas para el propio personal y/o públicos externos.

Villafañe (2002) define los videos corporativos de algunas organizaciones como su carta de identidad. Esta modalidad se conoce con el nombre de video revistas de empresa, que se plantean como los periódicos internos pero en formato audiovisual y con una periodicidad menor.

Desde el punto de vista de la comunicación interna, la posibilidad de transmitir vídeo por la red puede revolucionar la idea de los medios audiovisuales en las organizaciones, ya que cada ordenador se transforma en un televisor a disposición de todos los miembros de la organización.

Torralla (1997) al respecto señala que *“el informativo televisado y distribuido por vídeo o circuito cerrado, relativamente reciente, es el que más se acomoda a los hábitos de consumo de información actuales, si bien supone un reto en lo relativo a la inversión y al equipo humano que lo realiza. Su esquema de contenidos es bastante similar al de las revistas internas, pero su grado de efectividad es increíblemente más alto”*.

Página Web o portal en Internet. Si bien una página Web o un portal en Internet son, por naturaleza, abierto a todo el mundo que accede a este medio, puede ser utilizada para la comunicación interna en la organización. Esta podrá ser restringida a través de claves de acceso o abierta a todo el que quiera entrar. En el caso de que se utilice, entre otras cosas, para comunicación interna se dará al personal la posibilidad de acceso a contenidos informativos acerca de la organización y su gestión, resultados, productos o actividades, etc. Estas, entre otros, llegan a ser los medios y canales por los que la comunicación organizacional se hace presente; y que en diversas ocasiones no se emplean de una manera adecuada, lo que provoca problemas de entendimiento y comprensión de los mensajes, mala interpretación de la información e incertidumbre en el cumplimiento de objetivos y metas de la organización.

Listas de distribución. Pueden servir para motivar a los integrantes de las mismas en el uso de estas herramientas y estimular su pertenencia. Los temas pertinentes serían institucionales.

Serrano (1999) define las listas de distribución como *“un conjunto de direcciones electrónicas que se utilizan para enviar mensajes a un gran número de personas, debatir temas*

de interés común u organizar grupos de trabajo cerrados cuyos componentes deben estar permanentemente informados del desarrollo de una tarea determinada”.

Las listas de distribución se pueden clasificar según varios criterios comunicativos: moderadas o no, abiertas o cerradas, y restringidas o no (Serrano, 1999).

En las listas moderadas existe la figura del supervisor de todos los mensajes que se envían a la lista y que actúa como un filtro comparable al papel del gatekeeper o guardabarreras en los medios de comunicación tradicionales, mientras que en las no moderadas se distribuyen libremente todos los correos que llegan a la lista entre sus miembros.

En las listas abiertas, cualquier persona puede registrarse con sólo enviar un mensaje al sistema, realizándose el alta de forma automática, mientras que en las listas cerradas es el administrador o responsable de la misma quien decide quién se puede registrar.

Finalmente, en las listas restringidas únicamente unos pocos usuarios pueden mandar mensajes, mientras que en las no restringidas todos los miembros de la lista pueden tanto mandar como recibir mensajes. Los tres tipos de lista pueden, a su vez, combinarse, de manera que, por ejemplo, una lista puede ser abierta, moderada y no restringida.

En la mayoría de los centros educativos se implanta este sistema de comunicación electrónica que, simultáneamente a las listas específicas por departamentos, secciones o áreas de interés, dispone también de una o varias listas masivas que llegan a todos los miembros de la organización y que sirven para distribuir los mensajes de interés general del centro.

Mensajes a móviles. Es una de los canales de comunicación basado en las TIC que ha experimentado un en los últimos años, debido a sus grandes ventajas, ligadas sobre todo a la rapidez en la distribución de mensajes y a su eficacia.

Por lo que respecta a los usos comunicativos del servicio de mensajes cortos o SMS (Short Message Service), Prado (2005) propone una tipología formada por tres estadios principales:

- El primero de ellos sería la comunicación bipolar: el intercambio de mensajes, o mensaje enviado a un tercero sin respuesta.
- El segundo es el de cascada. Es el famoso “*pásalo*”. (...) utilizamos el sistema de mensajería móvil para enviar mensajes que esperamos que vayan siendo multiplicados por otros operadores. (...)

- La tercera tipología es la sinérgica: la combinación del móvil con otros dispositivos de comunicación, sea con Internet, sea con la radio, sea con la televisión, sea con los diarios, etc.

Pero también presentan algunos inconvenientes como medio de comunicación interna como puede ser la dependencia de una red de terminales, el coste económico del envío y al tamaño máximo de los mensajes.

El podcasting. Es una herramienta comunicativa que consiste en la distribución de archivos de audio con toda la riqueza de estilos, tonos y discursos propia de la comunicación radiofónica a través de Internet o de Intranet. Hasta que irrumpió esta tecnología en las organizaciones, la comunicación interna a través de distribución masiva de audio ha sido meramente marginal en las empresas e instituciones, limitada a la megafonía o a sistemas de sirenas, con un claro contenido operativo.

Redes sociales. Son un espacio en común en el que cada miembro de la organización puede crear su propio perfil e interactuar con los demás, compartiendo fotos, mensajes, el trabajo que se realiza en cada momento.

“Las redes sociales pueden ofrecer contenidos de valor añadido. Destacando las actividades y logros de estudiantes y profesores a través de los medios sociales podemos comercializar atributos únicos de la escuela” (Johnson y Maddox, 2012).

Intranet. Se trata de una red local, un portal de Internet, en la que solo tiene acceso los empleados de la organización, donde pueden compartir noticias, informaciones de interés, documentos, mensajes o vídeos, trabajar en grupo, realizar transacciones o charlas interactivas (Álvarez, 1995).

Barberá y Blánquez (1996) señalan que *“Intranet hace referencia a las redes corporativas vía Internet, a los webs de ordenadores internos, que permiten compartir información, colaborar en proyectos, recibir mensajes, acceder a aplicaciones corporativas y consulta, entre otros”*.

Por su parte Ambegaonkar (1997) define una Intranet como *“un pequeño Internet, con la gestión de la información y herramientas de acceso del World Wide Web juntos en una organización. Se puede elegir conectar la intranet a Internet, o se puede decidir mantener la intranet local y no conectarla jamás a Internet”*.

Villafañe (1999) nos presenta una definición, desde una perspectiva más comunicacional, como “*el canal de información y comunicación interna del presente, y por unos cuantos años también del futuro... Una intranet es una red corporativa de información, con las mismas propiedades que Internet, que integra las personas, los procesos y las informaciones de una empresa*”.

Desde el punto de vista informativa esta herramienta de comunicación presenta las siguientes ventajas: reduce costes, ahorra tiempo, centraliza la información, permite compartir la información interna y organiza la información externa existente en el World Wide Web a medida de las necesidades de cada organización, incrementa la productividad a través de un mejor acceso a la información, fomenta la colaboración en el seno de la empresa y constituye el sistema de gestión de la información más eficaz (Barberá y Blánquez, 1996; Villafañe, 1999).

Foros de discusión por Internet. Los foros de discusión son espacios digitales en la que los empleados pueden hacer comentarios, hablar de sus inquietudes, problemas o quejas sobre la organización. Según Serrano (1999) se pueden definir como “*buzones de correo donde se dejan mensajes de carácter público*”.

Estos foros pueden encontrarse dentro de un blog o de la Intranet de la organización en cuyo caso el usuario debe identificarse.

Dentro de este grupo podemos incluir herramientas comunicativas como son los grupos de noticias, foros de noticias, grupos de news, newsgroups, o simplemente foros.

Los grupos de noticias funcionan de forma muy similar al correo electrónico, con la diferencia de que los mensajes, en lugar de enviarse al buzón de uno o varios receptores, se encuentran disponibles en un tablón de anuncios virtual al que tiene acceso más o menos público, dependiendo de las limitaciones de visibilidad y consulta que estipulados para el servidor de noticias.

Blogs. Son un espacio de publicación de información que suelen ser creados por los altos cargos de la organización donde todos los miembros pueden intercambiar artículos, webs o vídeos propios o que haya en la red.

Estás páginas se definen según el diccionario María Moliner como un “*sitio web o parte de él actualizado permanentemente donde se recopilan por orden cronológico escritos personales de*

uno o varios autores sobre temas de su interés, y en el que se recogen también los comentarios enviados por sus lectores” (Moliner, 2007).

Chat internos. Son una herramienta muy útil para los miembros de la organización que trabaja frente al ordenador, para poder ponerse en contacto entre instantáneamente. En algunos casos puede provocar distracciones en el trabajo diario y ser contraproducente.

Estos sistemas de mensajería instantánea son una herramientas con grandes posibilidades comunicativas pues además de mostrar los usuarios que hay conectados y chatear, permiten la creación de salas o grupos de charla, que a su vez pueden ser públicos o privados.

Capítulo III: Hacia el Concepto de Innovación Educativa

CAPÍTULO III: HACIA EL CONCEPTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN

La innovación está relacionada con el cambio, tal como afirma Turriago (2002), Mathison, Gándara, Primera y García (2007) y COTEC (2008). Hoy en día, es imposible entender la sociedad actual, sin contar con elementos innovadores que facilitan nuestra vida cotidiana, por lo tanto, la importancia de este concepto ha venido suscitando cada vez más el interés de la comunidad académica y científica.

Tanto es así, que algunos autores plantean una situación muy radical: aquella industria, empresa u organización que no practique la innovación en sus productos y en sus procesos organizativos, simplemente desaparecerá.

Innovar es conseguir que se abra camino en el mercado un producto o servicio nuevo, o producido de manera diferente.

En este sentido la innovación adquiere una dimensión económica y un sentido amplio, que da cabida a productos que incorporan alta tecnología o requieren de ella para poder ser fabricados, pero también incluye múltiples mejoras incrementales en diferentes ámbitos de la actividad empresarial: en el producto, en el proceso de producción, en la forma de comercialización, en la detección de nuevos mercados o en la gestión empresarial. En todos estos aspectos es posible conseguir una diferenciación del producto que puede ser apreciada y en consecuencia hacer que el producto sea demandado por el mercado. Del mismo modo, en todos estos campos se pueden detectar oportunidades adicionales de mercado o mejoras de costes que hagan ganar competitividad a la empresa.

Las organizaciones innovadoras se identifican por su capacidad para conducir las contribuciones creativas de sus empleados hasta plasmarlas en resultados útiles para el mercado, la calidad o la productividad internas. Por lo tanto, la innovación ayuda a desarrollar estratégicamente los recursos de las organizaciones siendo relevante para contribuir al sostenimiento de una ventaja competitiva de una industria (Kuczmarski, 1997; Varela, 2001; Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, 2006; Hidalgo, 2007; Mathison et al., 2007; COTEC, 2008).

Los centros de Educación Secundaria como organizaciones educativas deben promover experiencias innovadoras apoyándose en las TIC, fomentando los proyectos de innovación educativa docente en los centros de enseñanza.

El sistema educativo de la sociedad actual está sujeto a grandes cambios de diversa índole: desplazamiento de los procesos de formación desde los entornos convencionales hasta otros ámbitos; demanda generalizada de que los estudiantes reciban las competencias necesarias para el aprendizaje continuo; comercialización del conocimiento, que genera simultáneamente oportunidades para nuevos mercados y competencias en el sector, etc. (Salinas, 2004).

Según Escudero (1988), el cambio y la innovación están vinculados al concepto clave de organización escolar, ya que cualquier proyecto de innovación y cambio educativo necesitan de una cierta estructura organizativa como condición indispensable para que se materialice una mejora en procesos educativos.

Desde este punto de vista, podemos determinar que en la base de estos procesos de innovación y cambio existe una serie de variables en el ámbito de la escuela como organización que se expresan a través de la cultura de la escuela y que influirán en el éxito o fracaso de los progresos o transformaciones que se proponen.

La innovación educativa tiene una naturaleza compleja, fundamentada en las siguientes características (Escudero, 1988):

- La innovación educativa es un proceso de definición, construcción y participación social.
- Debe pensarse como una tensión utópica en el sistema educativo, en las escuelas, en los agentes educativos.
- Significa más un proceso de capacitación y potenciación de las instituciones educativas y sujetos que una simple implantación de algo nuevo o diferente.
- No puede agotarse en sólo enunciaciones de principios o buenas intenciones.
- Requiere la articulación de procesos y el establecimiento de una estructura de roles complementarios.

Una posición diferente y bastante sugerente con respecto al cambio en las escuelas es la que plantea Hutmacher (1999), quien propone pensar en las constantes que están en la base de todo cambio en las escuelas más que pensar en el cambio en sí mismo: “...mientras las profundas transformaciones de las décadas recientes dan la impresión de que todo ha cambiado y nos llevan a creer que las escuelas del mañana serán muy diferentes de las de hoy, una preocupación

por el cambio nos requiere un análisis más completo. La evaluación de aquello que permanece constante debe tomarse en cuenta y en muchas maneras” (Hutmacher, 1999).

Ese autor plantea el análisis de las constantes en los cambios sobre la base de una doble fundamentación: por un lado, ‘*virtualmente no hay cambios sin constantes*’ y por otro, es necesario ‘*distinguir los cambios fundamentales de los superficiales*’. En el primer caso, Hutmacher, apunta a que las cosas que han permanecido constantes ante tantos cambios, tienen un significado importante que hay que conocer y valorar.

En el segundo caso, la innovación para su proyección y mejora en el futuro; sugiere estar atentos a aquellos cambios superficiales que hacen que las cosas permanezcan igual por lo que representan en sí mismas constantes, y también a aquellos cambios que realmente son de nivel superior y que modifican el orden prevaleciente. Este orden de ideas nos deja la inquietud de preguntarnos qué cambia y qué permanece constante.

Por otra parte, una innovación para ser considerada como tal, necesita ser duradera, tener un alto índice de utilización y estar relacionada con mejoras sustanciales de la práctica profesional, para poder establecer la diferencia entre cambios superficiales y auténtica innovación.

El concepto de innovación implica el cambio con tres condiciones:

- El cambio debe de ser consciente y deseado, por lo que se constituye en el resultado de una voluntad decidida y deliberada.
- El cambio es producto de un proceso, con fases establecidas y tiempos variables.
- El cambio no modifica substancialmente la práctica profesional, esto es, el cambio se da dentro de los límites admisibles por la legislación y el sistema que establecido.

Así pues, la innovación educativa implica cambios esencialmente en la práctica profesional y no son substancialmente importantes para el sistema educativo en su conjunto.

En este capítulo revisaremos algunas consideraciones referidas a los conceptos que sobre innovación y cambio han realizado autores como Escudero (1988), Moreno (1995) y Carbonell (2001) entre otros, con la finalidad de aclarar las diferencias y similitudes que permitan compartir un marco teórico de referencia. En la primera parte del capítulo, analizaremos los tipos de innovación que se producen en las organizaciones, cómo se produce el proceso de la innovación en ellas y cómo se gestiona.

Posteriormente, en la segunda parte realizaremos una delimitación conceptual de la innovación educativa, de sus tipos, cómo se gestiona dentro de los centros educativos y cómo

influye en el proceso educativo, cuáles son sus agentes, qué factores influyen en ella y finalmente, cómo se controlan y evalúan las innovaciones que se producen en las prácticas docentes.

3.1.-EL CONCEPTO DE INNOVACIÓN

El concepto de innovación se ha definido de diversas maneras dependiendo del autor que realizaba el estudio (Schumpeter, 1934; Thompson, 1965; Knight, 1967; Damanpour et al., 1989; Wolfe, 1994; Rogers, 1995; Damanpour y Gopalakrishnan, 1998; North et al., 2001) a lo largo de la historia.

Por ser una de las primeras definiciones cabe señalar que en 1934 Schumpeter definió la innovación como la introducción de un nuevo producto o de un cambio cualitativo en un producto existente.

El diccionario de la Real Academia Española, en su acepción 2, define la innovación con la creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado.

En la actualidad la Fundación para la Innovación Tecnológica (COTEC) en su informe de 2004 define un sistema de innovación como el conjunto de elementos que, en el ámbito nacional, regional o local, actúan e interaccionan, tanto a favor como en contra, de cualquier proceso de creación, difusión o uso de conocimiento económicamente útil.

A continuación en la tabla 2 relacionamos diversas definiciones del concepto de innovación establecidas por diferentes autores.

Tabla 2.-Definiciones de innovación

Autor	Año	Definición
Schumpeter	1934	". . . la creación de un producto, servicio o proceso que es nuevo para una unidad de negocio."
Dalin	1973	Cambio que siempre implica un mejoramiento hacia un objetivo predeterminado. La innovación siempre presupone uno o más criterios cualitativos.
West y Farr	1990	Secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido en una unidad social con la intención de beneficiar la unidad, una parte de ella o a la sociedad en conjunto. El elemento no necesita ser enteramente nuevo o desconocido a los miembros de la unidad, pero debe implicar algún cambio discernible o reto en el status quo.

Autor	Año	Definición
Drucker	1985	La innovación es la herramienta o el medio utilizada por los empresarios para fomentar el cambio como una oportunidad para un negocio diferente. La innovación crea un 'recurso', enfatizando que no existe tal cosa hasta que el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo dota de valor económico
Richland (citado por Moreno,1995)	1995	"la innovación es la selección, organización y utilización creativas de recursos humanos y materiales de maneras nuevas y propias que den como resultado la conquista de un nivel más alto con respecto a las metas y objetivos previamente marcados".
Moreno	1995	"introducción de algo nuevo que produce mejora"
Rogers	1995	Idea, práctica u objeto que es percibido como novedad por un individuo o por otra unidad de adopción
Escorsa y Valls	1996	"...En una primera aproximación, innovación es sinónimo de cambio. La empresa innovadora es la que cambia, la que evoluciona, la que hace cosas nuevas, la que ofrece productos nuevos o pone a punto procesos de fabricación nuevos. Hoy, la empresa está obligada a ser innovadora si quiere sobrevivir. Si no innova, pronto será atrapada por sus competidores..."
Tejada	1998	La innovación representa una gama de significados variada que va desde referencias sustantivas –qué, por qué y para qué innovar, hasta referencias de tipo procesal, cómo, condiciones, mecanismos, etc.
OCDE	1999	Habilidad de administrar o dirigir el conocimiento de manera creativa en respuesta a las demandas articuladas del mercado y a otras necesidades sociales.
Van de Ven et al.	2001	"...desarrollo y la implementación de nuevas ideas por las personas, quienes se relacionan con otros dentro de un orden institucional "
Carbonell	2001	Serie de intervenciones, decisiones y procesos, con cierto grado de intencionalidad y sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas
Seaden et al.	2003	"... implementación de nuevos procesos, nuevos productos o nuevos enfoques de administración para incrementar, por un lado, la eficiencia en la empresa (mejoramiento de la calidad, reducción del costo de producción) y, por el otro, aumentar la efectividad (mayor segmento de mercado, mejora de la satisfacción de los clientes).
Palafox de Anda	2005	La innovación se entiende como un proceso consistente en convertir en una solución, a un problema o una necesidad, una idea creativa. La organización innovadora se caracteriza por su capacidad para canalizar las aportaciones creativas hasta convertirlas en resultados útiles para el mercado, la calidad o la productividad internas.
SENACYT	2011	Un nuevo, o significativamente mejorado, producto, proceso, servicio o modelo de negocio con potencial de generar resultados e impactos positivos a nivel de la empresa y que enfrente obstáculos significativos para su desarrollo e implementación.

Fuente: Elaboración propia

Aunque la innovación y su tipología han sido ampliamente estudiadas por los autores anteriores, dos aspectos han sido los comúnmente mencionados en su definición: novedad y aplicación. Efectivamente innovación y cambio son términos que se vinculan y que incluso llegan a utilizarse en algunas ocasiones como sinónimos. De este modo, una invención o idea creativa no se convierte en innovación hasta que no se utiliza para cubrir una necesidad concreta. La aplicación de la idea supone un proceso de transformación que se podría considerar microeconómico.

Sin embargo, el cambio tiene también una importante componente macroeconómica, ya que el objetivo principal es el de convertir esas mejoras empresariales individuales en mejoras o cambios globales para la sociedad y, para ello, es esencial que se difunda la innovación. De acuerdo con Vence (1995), se pueden distinguir tres momentos o estados fundamentales en todo proceso de cambio:

- La invención, como creación de una idea potencialmente generadora de beneficios comerciales, pero no necesariamente realizada de forma concreta en productos, procesos o servicios.
- La innovación, consistente en la aplicación comercial de una idea. Para el propósito de este estudio, innovar es convertir ideas en productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que el mercado valora. Se trata de un hecho fundamentalmente económico que, incrementa la capacidad de creación de riqueza de la empresa y, además, tiene fuertes implicaciones sociales.

Esta definición debe ser entendida en un sentido amplio, pues cubre todo el espectro de actividades de la empresa que presuponen un cambio substancial en la forma de hacer las cosas, tanto en lo que se refiere a los productos y servicios que ella ofrece, como a las formas en que los produce, comercializa u organiza.

- La difusión, que supone dar a conocer a la sociedad la utilidad de una innovación. Este es el momento en el que un país percibe realmente los beneficios de la innovación.

La innovación es el complejo proceso que lleva las ideas al mercado en forma de nuevos o mejorados productos o servicios. Este proceso está compuesto por dos partes no necesariamente secuenciales y con frecuentes caminos de ida y vuelta entre ellas. Una está especializada en el conocimiento y la otra se dedica fundamentalmente a su aplicación para convertirlo en un

proceso, un producto o un servicio que incorpore nuevas ventajas para el mercado (CONEC, 1998, citado por Castro Martínez y Fernández de Lucio, 2001).

La innovación consiste en producir, asimilar y explotar con éxito la novedad en los ámbitos económico y social (COM, 2003).

El desarrollo económico de una organización, un país o una sociedad depende de su capacidad para realizar estas tres actividades, invención, innovación y difusión, variando su importancia relativa en función del tipo de organización y de sociedad. Asimismo, los recursos y habilidades que precisan también son diferentes, ya que la innovación demanda más recursos que la invención, pero no es necesario que el innovador haya realizado previamente la invención, sino que puede tomar y adaptar una realizada por otro. La difusión, por su parte, es más crítica que la innovación, puesto que es el requisito imprescindible para que la sociedad reciba los beneficios de ésta. Sin embargo, para que la difusión tenga plenos efectos en una economía moderna, sí es necesario haber efectuado el paso previo de la innovación. Por este motivo, la innovación es el elemento que se considera más a fondo en los estudios del término cambio, hasta el punto que, muy a menudo, se utilizan indistintamente los términos innovación y cambio.

El cambio en una empresa puede darse a través de innovaciones que se producen por primera vez en la sociedad o a través de innovaciones que han surgido en otro entorno y que la empresa asimila en sus prácticas por primera vez. Esta es la razón por la que existe un doble punto de vista a la hora de identificar y valorar las innovaciones: las que son nuevas para la sociedad y las que son nuevas para la organización que las realiza.

Si bien las primeras tienen más mérito, y son las que suelen dar más beneficios, no es menos cierto que las segundas también requieren un cierto esfuerzo, debido al grado de incertidumbre que imponen a la organización, y también proporcionan importantes beneficios. Por ello, es importante la revisión continua de innovaciones introducidas en otros entornos para poder aprovecharlas lo antes posible, dependiendo del nivel de incertidumbre que la organización sea capaz de aceptar.

La innovación puede ser considerada un recurso escaso y relevante para las industrias que debe ser gestionado. Esta gestión no sólo incluye el hecho de presentar productos y servicios innovadores, si no, el de crear una estructura de gestión I+D+I, que pueda soportar toda la compleja naturaleza que ésta comprende y las interacciones del mismo (Salazar, Arzola y Pérez, 2008).

3.2.-LOS TIPOS DE INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, existen diferentes tipos de innovación que se pueden clasificar atendiendo a diversos criterios.

En primer lugar, vamos a estudiar una primera clasificación de las innovaciones que se fundamenta en su carácter tecnológico, diferenciando entre innovaciones tecnológicas y de otro tipo.

Pero no sólo la innovación tiene lugar en el campo tecnológico, sino que también se produce en múltiples campos como el social, organizativo o de gestión.

El establecimiento de los diferentes tipos de innovación ha dado lugar a numerosos estudios, de ellos se desprende con carácter general dos clasificaciones posibles:

- Según el grado de novedad de la innovación.
- Según su naturaleza.

3.2.1.-El grado de novedad de la innovación

Atendiendo al primer criterio, de acuerdo con su radicalidad, es decir, el carácter más o menos novedoso y arriesgado de las innovaciones (Zaltman et al., 1973) podemos clasificar la innovación en incremental y radical:

Innovación incremental. Se trata de pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de la empresa que, si bien aisladamente son poco significativas, cuando se suceden continuamente de forma acumulativa pueden constituir una base permanente de progreso. Este tipo de innovación habitualmente explota el diseño y refuerza el dominio de las competencias actuales de la empresa (Ettlie et al., 1984; Dewar y Dutton, 1986; Henderson y Clark, 1990).

Por lo tanto, si se hace una inversión continua en adquisición y renovación en materia de nuevas tecnologías de producción y de gestión, será mucho más fácil seguir siendo competitivo con las empresas de alrededor.

Innovación radical. Implica una ruptura con lo ya establecido. Son innovaciones que crean nuevos productos o procesos que no pueden entenderse como una evolución natural de los ya existentes.

Aunque no se distribuyen uniformemente en el tiempo como las innovaciones incrementales, si surgen con cierta frecuencia. Se trata de situaciones en las que la utilización de un principio científico nuevo provoca la ruptura real con las tecnologías anteriores, mientras que las

innovaciones incrementales se basan en el conocimiento organizativo existente (Agua, 1999). Por lo tanto, sin un departamento de I+D o sin personal cualificado no será posible adoptar estos cambios radicales en la empresa.

3.2.2.-La naturaleza de la innovación

Atendiendo al segundo criterio, según su naturaleza (Damanpour, 1991) se puede hablar de dos grandes tipos de innovación tecnológica y administrativa:

Innovación tecnológica, que engloba las nuevas tecnologías, y que comprende los cambios introducidos provocando una nueva clasificación en los productos y en los procesos (Abernathy y Utterback, 1978):

Innovación de producto, consiste en fabricar y comercializar nuevos productos o productos ya existentes mejorados para satisfacer una necesidad externa del usuario o de mercado (Damanpour y Gopalakrishnan, 2001). Esta innovación necesita una orientación de mercado para poder diseñar, producir y comercializar el producto que los satisfaga las necesidades de los clientes (Damanpour y Gopalakrishnan, 2000).

Innovación del proceso, que corresponde a la instalación de nuevos procesos de producción que, por lo general, mejorarán la productividad, la racionalización de la fabricación, implicarán un cambio en la forma del producto y, por consiguiente, la estructura de costes (Tushman y Nadler, 1986).

Innovación administrativa, que incluye aquellas que se realizan en la estructura organizativa y en el proceso administrativo, es decir, más en las actividades directivas de la empresa que en las productivas (Daft, 1978; Kimberly y Evanisko, 1981; Zmud, 1982; Damanpour y Evan, 1984).

Según diferentes autores se suele dividir en:

Innovación social, que provoca cambios en la función de personal y que intenta proponer soluciones nuevas a los problemas de desempleo sin trastocar la eficiencia de la empresa. Por lo tanto, fomenta la innovación de la empresa en su conjunto (Mulgan; Tucker; Ali y Syers; 2007).

Innovación en métodos de gestión, se trata de innovaciones en ámbitos comerciales, financieros, organizativos que acompañan, apoyan y potencian la corriente innovadora de la empresa. En este sentido se pueden considerar como precursoras de las innovaciones tecnológicas en producto o en proceso (Sánchez et al., 2000).

Dentro de este grupo cabe destacar los siguientes tipos según Damanpour et al. (1989):

- Innovación comercial. Aparece como resultado del cambio de cualquiera de las diversas variables del marketing. El éxito comercial de un nuevo producto o servicio esencialmente depende de la superioridad del mismo sobre los restantes y del conocimiento del mercado y la eficacia del marketing desarrollado al efecto. Entre las innovaciones de dominio comercial destacan: nuevos medios de promoción de ventas, nuevas combinaciones estética-funcionalidad, nuevos sistemas de distribución y nuevas formas de comercialización de bienes y servicios. Un ejemplo de nuevas formas de comercialización es el sistema de franquicias o el comercio electrónico.
- Innovación organizativa. En este caso el cambio ocurre en la dirección y organización bajo la cual se desarrolla la actividad productiva y comercial de la empresa. Es un tipo de innovación que, entre otras cosas, posibilita un mayor acceso al conocimiento y un mejor aprovechamiento de los recursos materiales y financieros. Entre las innovaciones organizativas de posible aplicación en la empresa distinguimos dos: las que actúan a un nivel externo y las que lo hacen a un nivel interno.

Todos estos tipos de innovaciones están interrelacionados entre sí (Damanpour et al., 1989), de tal forma que muchas veces las innovaciones tecnológicas implican o promueven innovaciones organizativas o comerciales y viceversa.

3.2.3.-Tipología de la innovación

Pellicer (2009) establece una tipología variada de la innovación que atiende a diferentes criterios:

Innovación Incremental: la que se refiere a modificación, refinamiento, simplificación, consolidación o mejora.

Innovación Radical: introduce nuevos productos o servicios que signifiquen mayores oportunidades de negocio. Puede causar un cambio significativo en toda una industria y tiende a crear nuevos valores. Nuevos productos o servicios que se ofrecen de maneras completamente nuevas.

Innovación Discontinua: se basa en la obsolescencia del conocimiento y las habilidades en las diferentes profesiones, tecnologías y procesos. Implica oportunidades significativas para aquellos que están atentos a nuevos paradigmas.

Innovación Sistémica: se refiere a actividades que requieren recursos de diferentes disciplinas, involucran negocios distintos, entidades gubernamentales e implican varios años para poder alcanzarse.

Innovación Disruptiva: se trata de productos comunes cuyo rendimiento no es muy claro cuando son introducidos. Atraen un selecto grupo de consumidores, son generalmente más caros y ofrecen ciertos beneficios. Pasa un tiempo antes de ser aceptados por el mercado.

Innovación Estructural: cuando trata la reconfiguración de un sistema o componentes del mismo.

A modo de resumen, se construye una tabla en el que se recogen todas las clasificaciones encontradas a partir de los estudios realizados por diferentes autores:

Tabla 3.-Resumen de los tipos de innovación

Autor	Año	Criterio de clasificación	Tipos de innovación
Robertson	1967	En función del colectivo que realice la innovación	De consumo. Se subdividen en: discontinuas, dinámicamente continuas y continuas
			De empresa o tecnológicas .Se subdividen según la naturaleza de la innovación en: técnicas y organizativas
Zaltman et al.	1973	De acuerdo con su radicalidad.	Incremental
			Radical
Hirschman	1981	Dependiendo de la introducción de aspectos tecnológicos en el concepto de innovación	Simbólicas
			Tecnológicas
Damanpour	1991	Según su naturaleza	Tecnológica
			Administrativa
Moschini y Lapan	1997	En función de la distribución de beneficios	Drásticas
			No drásticas

Autor	Año	Criterio de clasificación	Tipos de innovación
Pellicer	2009	Según varios criterios	Incremental
			Radical
			Discontinua
			Sistémica
			Disruptiva

Fuente: Elaboración propia

En este trabajo de investigación, se ha tratado el tema de la innovación docente desde la perspectiva tecnológica.

Adoptamos el concepto de innovación tal y como se formula en el Manual de Oslo, publicado por la OCDE, que únicamente tiene en cuenta las de carácter tecnológico. De esta manera se define el concepto de innovación tecnológica de producto o proceso como "la puesta en mercado de un producto tecnológicamente nuevo o mejorado o la utilización dentro del proceso productivo de un proceso tecnológicamente nuevo o mejorado" (OCDE y Eurostat, 1997, p.47). El grado de novedad de la innovación puede tener distintos niveles distinguiéndose entre mundial, nacional, regional o en el ámbito de la empresa. Estas innovaciones, que acarrear diversas actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y de comercialización, pueden clasificarse utilizando el criterio del tipo de innovación y el grado de novedad, lo que deja fuera del concepto de innovación tecnológica distintas posibilidades de carácter organizativo o no innovadoras .

3.3.-EL PROCESO DE INNOVACIÓN

Para la Comisión Europea, la innovación actualmente ya no es concebida como un resultado específico de las acciones individuales, sino más bien un proceso articulado de la siguiente manera:

Para resolver problemas que ocurren principalmente en el seno de las empresas comerciales, donde el papel de los organismos gubernamentales o de laboratorios públicos, es hasta cierto punto secundario.

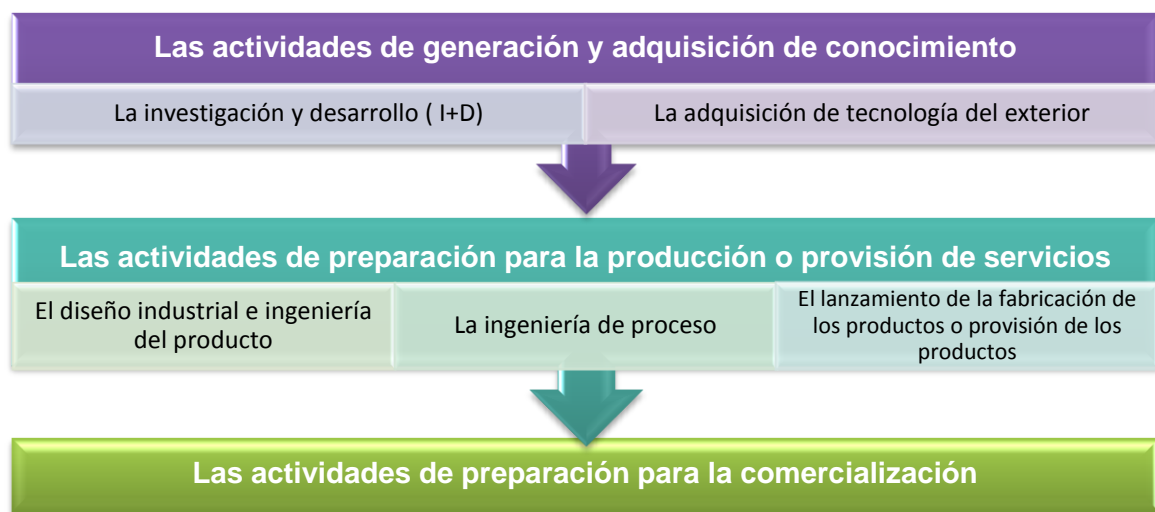
Interactivo, de participación de las relaciones, tanto formales como informales, entre empresas y con diferentes actores, y de aprendizaje e intercambio, donde la interdependencia

entre los actores genera un innovador sistema o una agrupación, que implica el intercambio de conocimiento tácito y codificado.

Este aprendizaje es diversificado, pues puede surgir de diferentes temas: el aprendizaje por el uso, aprendizaje en la práctica o aprendizaje a través de la participación de fuentes internas o externas de los conocimientos y la capacidad de absorción de las empresas.

Por lo tanto, el proceso de innovación es un proceso complejo que integra varias actividades, que hemos clasificado según su naturaleza a partir de la información recopilada en el Manual de Oslo, publicado por la OCDE² (Véase Fig.6).

Figura 6.-El proceso de innovación



Fuente: Elaboración propia

Las actividades de generación y adquisición de conocimiento.

La organización mediante la investigación y el desarrollo, genera internamente el conocimiento necesario para llevar a cabo la innovación o adquirirlo del exterior (Benavides, 1998).

a. **La investigación y desarrollo (I+D)** se define como el trabajo creador que, emprendido sobre una base sistemática, tiene por objeto el aumento del conocimiento científico y técnico, y su posterior utilización en nuevas aplicaciones. Es el mecanismo generador de aquellas tecnologías y conocimientos propios con las que la empresa pretende potenciar o desarrollar sus

² “Medición de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica: Manual de Oslo (1997)” de la OCDE.

productos, procesos y servicios. La amplitud de este objetivo hace que la I+D, a su vez, deba incluir una serie de actividades que persiguen resultados diferentes aunque conectados entre sí.

La I+D comprende dos actividades básicas: la investigación básica, que persigue determinar nuevos conceptos o principios científicos, aunque no posean una utilidad directa; y la investigación aplicada, encaminada a buscar utilidad a los conocimientos adquiridos por la investigación básica, demostrando cuáles pueden ser sus aplicaciones y ventajas sobre soluciones ya conocidas.

El desarrollo experimental reside en trabajos sistemáticos que aprovecha los conocimientos existentes obtenidos en la investigación y/o experiencia práctica y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos de puesta en marcha de nuevos, procesos, sistemas y servicios o a mejorar los ya existentes (OCDE, 2002).

Con toda intención, el cuadro que contiene la I+D queda en parte excluido de la gran caja que representa el proceso de innovación. Y la razón de este hecho es doble: en primer lugar, cabe la posibilidad de que las actividades de investigación no pretendan otra cosa que descubrir la verdad o, su inverso, demostrar un error; y, en segundo lugar, puede darse el caso de que la investigación no conecte con el mundo productivo.

b. La adquisición de tecnología del exterior. No todas las empresas pueden hacer frente a las inversiones que requiere mantener un departamento de I+D y, mucho menos, pretender desarrollar internamente todo el conocimiento necesario para ejecutar la innovación. La generación de tecnología propia por parte de la empresa no es condición necesaria para su supervivencia, y se puede ser competitivo sin el desarrollo de esta capacidad. Cuando este es el caso, resulta crítico poseer una buena red de suministradores de tecnología y capacidad suficiente para poner esa tecnología adquirida en uso, ya sea de forma independiente o combinándola con desarrollos internos de la propia empresa (Escorsa y Valls, 2003).

Dos son las vías por las que la empresa puede adquirir la tecnología que precisa:

- La adquisición de inmovilizado inmaterial consistente en adquirir tecnología en forma de patentes, licencias, Know-how, marcas, diseños, estudios de viabilidad tecnológica, software y servicios técnicos relativos a la creación de nuevos productos, procesos y servicios o a mejoras significativas de otras ya existentes.
- La adquisición de inmovilizado material consistente en adquirir maquinaria y equipos con características tecnológicas avanzadas, directamente relacionadas con el proceso de innovación y,

por tanto, con la introducción por primera vez en el mercado de un producto, proceso o servicio nuevo o mejorado.

Las actividades de preparación para la producción o provisión de servicios se relacionan directamente con el proceso de transformación del conocimiento y tecnología adquirida en mejoras para la empresa, tanto de producto o servicio como de proceso. Las tres actividades básicas que integran este proceso son (COTEC, 2001):

a. El diseño industrial e ingeniería de producto, que es la actividad mediante la cual se elaboran los elementos descriptivos del producto, proceso o servicio objeto de la innovación y, llevándose a cabo cuando es necesario modificaciones para facilitar la producción del producto, la implantación del proceso o la provisión del servicio.

b. La ingeniería de proceso, que ordena los procedimientos de producción (procesos) o de provisión (servicios), y asegura la calidad y la aplicación de normas de cualquier tipo para la fabricación de productos, servicios y procesos nuevos o mejorados. Esta actividad incluye el diseño y la realización de nuevas herramientas de producción y prueba (cadenas de montaje, plantas de proceso, utillaje, moldes, programas de ordenador para equipos de prueba, etc.).

c. El lanzamiento de la fabricación de los productos o la provisión de servicios, que consiste en la fabricación de un número suficiente de unidades de producto o de realización de servicios, que permita probar la capacidad que tiene el nuevo proceso de ser comercializado. En esta actividad se incluye la formación del personal de producción en la utilización de nuevas técnicas o en el uso de nuevos equipos o maquinaria necesarias para el buen fin de la innovación.

Las actividades de preparación para la comercialización. El concepto de innovación se ha asociado tradicionalmente al producto y, en especial, a sus características técnico-funcionales. En este contexto, las actividades relacionadas con la explotación de la innovación han estado relegadas a un segundo plano, al no considerarse fuentes ni herramientas de apoyo a la innovación. Esta idea, origen de muchos fracasos, olvida que la innovación en el marco de la empresa surge de la necesidad de adaptarse a un mercado en constante evolución. La consideración de la empresa como un sistema en continua interacción con su entorno ha dado una gran importancia a todas las actividades que impulsen una eficaz comercialización y, como consecuencia, el éxito de una innovación está directamente relacionada con la capacidad y los recursos que la empresa destine a dichas actividades (COTEC, 2001).

Con el nombre genérico de estudios y pruebas dirigidas a reducir la incertidumbre del mercado, se designa a todas las actividades consistentes en estudios preliminares de mercado, y pruebas de publicidad o de lanzamiento en mercados piloto. Una innovación, cuanto más radical

y novedosa sea, más complicaciones y reticencias suscitará a la hora de su introducción. Por ello, los estudios de mercado y de los consumidores deberán determinar si la innovación es compatible o no con el estado actual de las cosas, de tal modo que a menor compatibilidad, serán necesarias campañas más fuertes de publicidad y acciones para informar y educar a los compradores potenciales.

3.4.-LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

La Gestión de la Innovación se ha convertido en una disciplina cada vez más estudiada, alcanzando gran desarrollo desde mediados del siglo XX. Inicialmente, la atención de los científicos se centró en describir un modelo que permitiera definir los mecanismos del proceso de la innovación en la empresa. En los años sesenta y setenta, Schumpeter y Merton emplearon modelos lineales y plantearon la posibilidad de que el origen del proceso fuera bien el empuje tecnológico, o bien, la necesidad del mercado (tirón de la demanda) (Roberts, 1998).

Posteriormente, se concibieron modelos más complejos aplicando un enfoque cíclico al proceso innovador (Kline y Rosemberg, 1986). Actualmente son numerosos las investigaciones realizadas y los artículos publicados en esta materia pasando por visiones más concretas, analizando casos prácticos en diversos tipos de empresas, e incluso llegando a conclusiones algo extravagantes como la necesidad de “apadrinar” la innovación dentro de la empresa (Smith, 2007).

Aproximadamente en el mismo tiempo en el que se empezaba a teorizar sobre los procesos de innovación, en 1963 se alcanzó el primer consenso internacional en lo que se refiere a la gestión del I+D con la publicación del Manual de Frascati, que definió los conceptos y procedimientos para poder medir el esfuerzo en I+D mediante encuestas homogéneas, y así disponer de resultados comparables entre distintos países de la OCDE. Se ha extendido por el resto de los países, y su sexta edición, del año 2002 es mundialmente aceptada como referencia en este campo.

Este manual ha ido evolucionando y su tercera edición, publicada en 2005, señala que la innovación puede afectar también al sistema organizativo (no sólo productivo) de cualquier tipo de entidad (no solamente una industria) y a sus métodos comerciales (no exclusivamente al diseño de producto y fabricación). Fundiendo los conceptos de I+D y de innovación, se puede hablar de forma integrada de la Gestión de I+D+i y en este ámbito España viene jugando un papel muy destacable a nivel internacional, ya que ha sido el primer país que ha publicado un conjunto de normas específicas en este campo.

AENOR y la Asociación Española de Fabricantes de Bienes de Equipo (SERCOBE) lideraron el proyecto que permitió generar en 2002 la serie de normas UNE 16600x que se aprobaron definitivamente en mayo de 2006, tras un periodo de cuatro años de aplicación experimental, dada su novedad a nivel mundial (AENOR, 2006). Dentro de este conjunto de normas, son dos los principales documentos que permiten definir un método de Gestión de la Innovación. En primer lugar la norma UNE 166001 que se limita a los proyectos de I+D+i y por otro lado, la norma UNE 166002 de carácter más integral que define las pautas y requisitos para gestionar todas las actividades de I+D+i en una organización. Precisamente esta segunda norma se basa en una de las teorías antes indicadas para el proceso de innovación: el modelo cíclico de Kline y Rosenberg. Esta experiencia pionera española ha sido refrendada, en abril de 2009, por el Comité Europeo de Normalización (CEN), que ha decidido constituir un comité técnico, en concreto el CEN/TC 389, para trabajar en la trasposición de las normas españolas a normas europeas para la armonización de la Gestión de la Innovación en todo el continente.

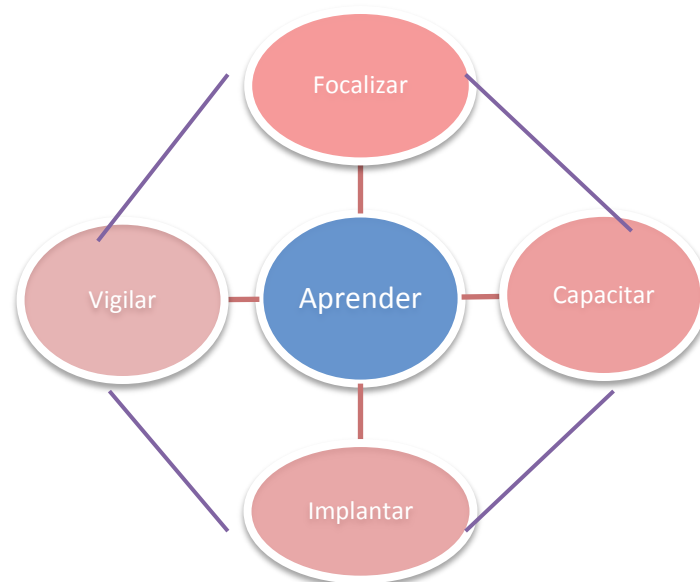
Otra de las teorías más recientes que se han venido aceptando a nivel internacional sobre la Gestión de la Innovación es la Innovación Abierta (Open Innovation) (Chesbrough, 2003). Al contrario que el conjunto de normas españolas, esta teoría no es un compendio de instrucciones para generar todo un sistema de gestión a nivel de detalle, sino que es, más bien, un paradigma y se limita a hacer hincapié en la importancia de los intercambios de información y conocimiento con agentes externos a la propia empresa. Estos flujos de información se deben a la necesidad de complementar la gama de tecnologías internas con otras que para poder abordar los problemas cada vez más complejos a los que se enfrentan las empresas.

Acudir a estas fuentes externas puede suponer descubrir oportunidades y soluciones realmente innovadoras, que incluso generen nuevos mercados, nuevas empresas, o la posibilidad de licenciar el conocimiento generado a terceros, pero complementariamente también aporta nuevos riesgos y amenazas de pérdida de información (*spill-overs*). La Innovación Abierta supone, por tanto, un escenario completamente nuevo para la empresa, ya que el esquema tradicional de las actividades de I+D se circunscribía a un entorno cerrado, constituido por un equipo interno, o a lo sumo un grupo restringido de estrechos colaboradores de confianza (OCDE, 2008). Ante la nueva situación, la empresa debe configurarse de forma más flexible y se debe adaptar a un entorno mucho más extenso, que debe explorar e identificar en él los socios que le pueden aportar valor, que pueden ser otras empresas o entidades de diverso tipo.

Según Roberts (1996), la gestión de la innovación puede definirse como: “...la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes y, la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso.”

Para poder permanecer en el mercado, la organización requiere que su oferta y el modo en que es creada y suministrada permanezcan en un estado continuo de cambio y, para poder hacerlo debe tener en cuenta los siguientes factores (Temaguide, 1998):

Figura 7.-Elementos clave de la gestión de la innovación



Fuente: Temaguide (1998)

- **Vigilar** el entorno en busca de señales sobre la necesidad de innovar y sobre oportunidades potenciales que puedan aparecer para la empresa. Su objeto es el de preparar a la organización para afrontar los cambios que le puedan afectar en un futuro más o menos próximo y conseguir así su adaptación.
- **Focalizar** la atención y los esfuerzos en alguna estrategia concreta para la mejora del negocio, o para dar una solución específica a un problema. Incluso las organizaciones mejor dotadas de recursos no pueden plantearse abarcar todas las oportunidades de innovación que ofrece el entorno, y debe seleccionar aquellas que en mayor medida puedan contribuir al mantenimiento y mejora de su competitividad en el mercado.

- **Capacitar** la estrategia que se haya elegido, dedicando los recursos necesarios para ponerla en práctica. Esta capacitación puede implicar sencillamente la compra directa de una tecnología, la explotación de los resultados de una investigación existente, o bien realizar una costosa búsqueda para encontrar los recursos apropiados.
- **Implantar** la innovación, partiendo de la idea y siguiendo las distintas fases de su desarrollo hasta su lanzamiento final como un nuevo producto o servicio en el mercado, o como un nuevo proceso o método dentro de la organización.
- **Aprender** de la experiencia, lo que supone reflexionar sobre los elementos anteriores y revisar experiencias tanto de éxito como de fracaso. En este sentido, es necesario disponer de un sistema de valoración que alimente y asegure la mejora continua en el propio proceso de cambio tecnológico.

La velocidad a la que se mueve este ciclo (véase Fig.7) establece el ritmo de cambio de la empresa y, con ello, de su mejora competitiva, y su buen recorrido depende del funcionamiento de estos cinco elementos definidos como factores clave. La interrelación existente entre ellos demanda una gran coordinación de los mismos, porque su funcionamiento espontáneo no avala el éxito de la empresa. Los fallos que se puedan producir en la ejecución de este proceso o desviaciones en su dirección se traducen en pérdidas en la capacidad de innovación de la empresa y en su competitividad.

Las organizaciones poseen una gran libertad para realizar este proceso, de tal forma que las grandes empresas lo desarrollan de forma mucho más extensiva que las pequeñas, quienes trabajan de un modo más informal. Las organizaciones más intensivas en tecnología, se concentran más en la I+D y le dedican una gran cantidad de recursos mientras que, las empresas pequeñas con pocos recursos tecnológicos enfatizan mucho más las innovaciones relativas a sus relaciones con los clientes. Pero independientemente de estas diferencias, los elementos clave del proceso de innovación se mantienen y es labor de las distintas organizaciones adaptarlos a sus circunstancias particulares.

Los centros de Educación Secundaria como cualquier tipo de organización para hacer frente a los constantes cambios que surgen en el sistema educativo, requieren de una cierta estructura organizativa como condición indispensable para que se materialicen las innovaciones en los procesos educativos.

Desde este punto de vista, podemos determinar que en la base de estos procesos de innovación y cambio existe una serie de variables en el ámbito de la escuela como organización

que se expresan a través de la cultura de la escuela y que influirán en el éxito o fracaso de los progresos o transformaciones que se proponen (Ortega et al., 2007).

Esta innovación en la organización escolar para ser considerada como tal, necesita ser duradera, tener un alto índice de utilización y estar relacionada con mejoras sustanciales de la práctica profesional, para poder establecer la diferencia entre cambios superficiales y auténtica innovación.

A este tipo de innovación que ocurre en algún espacio educativo, un centro, una institución, un departamento, un aula, un cuerpo académico se le denomina innovación educativa.

En el siguiente apartado de este capítulo vamos a delimitar el marco conceptual que abarca la innovación educativa y los diferentes aspectos que engloba.

3.5.-LA DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

La innovación como referente educativo se utiliza por primera vez al final de la década de los años 60 (Fullan, 1994; Tejada, 1998; Cros, 1999) para hacer referencia a la decadencia y la crisis mundial que experimentaron los sistemas educativos modernos.

A partir de este momento son muchos los autores que intentan definir el concepto de innovación en el ámbito educativo, en este apartado vamos a recopilar algunas de las definiciones obtenidas a partir de los diferentes estudios consultados.

En primer lugar, decir que la expresión innovación en educación o educativa se utiliza mucho en el ámbito pedagógico en los diferentes niveles del sistema educativo, Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Universitaria, pero no siempre se utiliza este término para referirse al mismo concepto.

Algunos autores asocian la innovación a un cambio planeado, premeditado e intencionado en la manera de hacer cosas dentro de las instituciones educativas que provoque una mejora en la organización y en la planificación de la política educativa.

De acuerdo con Dalin (1978) podemos considerar la innovación educativa como un *cambio específico y deliberado* que persigue mejorar la actividad propia del sistema educativo.

De forma que este cambio conduzca a la mejora continua de la calidad de la educación, por tanto afectará al currículo, a la organización escolar y a todos los elementos que integran el proceso de enseñanza aprendizaje (De la Torre, 1998; Hargreaves, 1999; Cebrián, 2003).

Este cambio como cualquier otro que se produzca en cualquier colectivo entendiendo los centros de educación como una organización no se producen de forma espontánea, sino que irá

acompañado de intereses, motivaciones y objetivos concretos del grupo profesional encargado de desarrollarlo.

Autores como Marcelo (1996) y Tejada (1998), consideran que cambio educativo e innovación educativa son conceptos similares y equivalentes.

Por otra parte, analizando este término desde el punto de vista etimológico podemos definir este concepto como la introducción de algo nuevo y diferente en el sistema educativo (Tejada, 1998).

También se asocia a una renovación pedagógica introduciendo nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza-aprendizaje, recursos didácticos y mejorando la organización y gestión del currículo, el centro y las estrategias dentro del aula. Esta renovación desde el punto de vista pedagógico tiene como objetivo transformar y mejorar la calidad de la enseñanza en los centros. (Carbonell, 2001; Cañal de León, 2002).

También y de acuerdo con Michavila (2009): *“La innovación educativa está íntimamente vinculada con la motivación, formación y evaluación del profesorado “, debido a que “son los profesores los actores decisivos de los procesos de cambio educativo y las innovaciones, tanto pedagógicas como tecnológicas, sólo son viables si cuentan con la complicidad y el protagonismo de los docentes”.*

A continuación se presenta un breve resumen de las definiciones encontradas sobre innovación educativa.

Tabla 4.-Definiciones de innovación educativa.

Autor	Año	Definición
Huberman	1973	Una innovación en educación es un mejoramiento medible o evaluable que sea fruto de un proceso deliberado y logre mantenerse durante un cierto tiempo.
Sánchez en el Diccionario de la Ciencias de la Educación	1983	“La innovación educativa es la acción permanente realizada mediante la investigación para buscar nuevas soluciones a los problemas planteados en el ámbito educativo”.
Estebaranz	1994	Cambio interno en la escuela que afecta a las ideas, las prácticas y las estrategias, a la propia dirección del cambio, las funciones de las personas que participan
De la Torre	1997	“La innovación es un proceso de gestión de cambios específicos (en ideas, materiales o prácticas del currículo) hasta su consolidación con miras al crecimiento personal e institucional”
Imbernón en De la Torre	1997	“la actitud y el proceso de investigación para la solución de problemas que comportan un cambio en la práctica de la educación”.

Autor	Año	Definición
Tejada	1998	“...una acción que comporta la introducción de algo nuevo en el sistema educativo, modificando sus estructuras y sus operaciones de tal modo que resulten mejorados sus productos educativos”.
OCDE en Antúnez	1998	“Esfuerzo deliberado por mejorar la práctica en relación con ciertos objetivos que se desean”.
OCDE	2000	“Por innovación o mejoramiento se entiende un plan deliberado para mejorar la escuela que tenga un claro inicio y un conjunto identificable de cambios que muevan la escuela hacia una organización de aprendizaje...”.
Rivas	2000	Innovación educativa es la acción deliberada para la incorporación de algo nuevo en la organización escolar, que provoca un cambio en sus estructuras u operaciones, que nos permitirán alcanzar los objetivos educativos.
Carbonell	2001	La innovación educativa, se asocia en determinados contextos a renovación pedagógica y también al cambio y a la mejora.
Cañal de León	2002	“conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes”.
Bolivar	2002	Modificación de la práctica existente hacia una práctica nueva o revisada (cambiando alguno de estos elementos: materiales, enseñanza, creencias) para obtener los resultados deseados en el aprendizaje de los alumnos.
González y Escudero en Bolivar.	2002	“Hablaemos de innovación refiriéndonos a la serie de mecanismos y procesos más o menos deliberados y sistemáticos por medio de los cuales se intenta introducir y promocionar ciertos cambios en las prácticas educativas vigentes”.
Cebrián	2003	“..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”.
Sánchez Ramón	2005	“Innovación educativa es el proceso realizado de forma deliberada, por un docente o varios con el objetivo de mejorar la praxis educativa, a través de un cambio positivo originado como respuesta a un problema, a la revisión de la propia praxis inducida interna o externamente y en un contexto concreto como es el centro educativo y/o aula”.
De Pablos y Cortés	2007	El concepto de innovación educativa se relaciona con diversas dimensiones del ámbito escolar, que oscilan desde los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado, hasta los procesos de desarrollo personal y profesional del profesorado como principales responsables del desarrollo del curriculum.
Ibañez	2008	La innovación educativa es un proceso multidimensionado: en él intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos y afecta a diferentes niveles contextuales, desde el nivel del aula hasta el del grupo de universidades.

Autor	Año	Definición
Martínez Bonafé	2008	Deseo que mueve a un docente a intentar mejorar su práctica profesional, más allá de una técnica o una teoría y siempre acompañado de una finalidad educativa.
Colás y Casanova	2010	La innovación educativa es un proceso complejo y dinámico que conlleva y origina transformaciones de distinta índole, pudiendo afectar tanto a las actuaciones docentes, como a los aprendizajes de los alumnos, al clima, sistemas organizativos de los centros, etc.
Lugo y Kelly	2012	La innovación educativa significa una transformación cultural en la manera de gestionar y construir el conocimiento, en las estrategias de enseñanza, en las nuevas configuraciones institucionales, en los roles de los profesores y los alumnos, e incluso en la manera creativa de pensar la educación, la tecnología y las escuelas.

Fuente: Elaboración propia

De todas estas definiciones podemos extraer que la innovación educativa está íntimamente relacionada, con los siguientes términos, reforma, mejora, investigación, renovación y cambio.

Figura 8.-Términos relacionados con la innovación educativa



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los agentes de las innovaciones, es importante señalar el papel protagonista del profesorado y de la cultura escolar en los procesos de innovación educativa (Correa y De Pablos, 2009).

Después de analizar todas estas definiciones podemos manifestar que innovar en educación implica cambiar aspectos esenciales de la práctica docente y realizar una variación sustancial en el sistema educativo en su conjunto que se materialice en una mejora en los resultados obtenidos en el aprendizaje de los alumnos.

3.6.-LOS TIPOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Las innovaciones educativas que se pueden plantear en cualquier centro de enseñanza son muy variadas, pues se pueden aplicar en diferentes aspectos. Por lo tanto conviene analizar las propiedades y características de cada uno de los tipos para establecer cuál es la aplicación exitosa en función de nuestras necesidades.

En este apartado vamos a estudiar los diferentes tipos de innovación educativa de acuerdo con los estudios realizados.

Según Havelock y Huberman (1980) podemos diferenciar seis clases de innovaciones educativas:

Innovaciones de adición, que consisten en añadir algo nuevo al sistema educativo sin que resulten modificados el resto de sus elementos. Por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información para facilitar la práctica docente.

Innovaciones de alteración, que se fundamentan en cambiar acciones y funciones atribuidas a diferentes personas o elementos del sistema. Por ejemplo, comisiones de evaluación para calificar las asignaturas.

Innovaciones de eliminación, en este caso se trata de eliminar un elemento o componente del sistema de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, eliminar las pruebas de evaluación.

Innovaciones de reforzamiento, consisten en incidir y profundizar en aspectos y elementos ya conocidos con la intención de mejorarlos. Por ejemplo, cursos de formación permanente del profesorado.

Innovaciones de reestructuración, este tipo suponen una nueva organización educativa. Por ejemplo, la enseñanza en equipos docentes (Tejada, 1998).

Innovaciones de sustitución, sustituyen un aspecto o elemento por otro. Por ejemplo, una pizarra tradicional por una digital.

De acuerdo con Romberg y Price (1983) se distinguen:

Las innovaciones menores, son las que se realizan para mejorar la enseñanza y no conllevan cambios en actitudes, conceptos o procedimientos sobre el ejercicio de enseñar y aprender; por ejemplo, el empleo de las presentaciones de “powerpoint” en las explicaciones teóricas.

Las innovaciones radicales, que provocan cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje transformando la concepción del acto educativo los valores y actitudes del profesorado mediante la introducción de materiales y recursos.

Estas últimas son las que producen cambios más substanciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.7.-LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Si entendemos la innovación como un cambio o transformación, todas reformas educativas tienen como meta común conseguir este propósito para introducir mejoras basadas en los diagnósticos obtenidos tras analizar una realidad educativa determinada.

Para conseguir estos objetivos, el reto estaría en la concreción de una gestión adecuada para conducir los problemas que se detectan en los centros e intentar solucionarlos.

Por lo tanto, la gestión debe estar dirigida, en consecuencia, a mejorar el funcionamiento del centro y lograr resultados satisfactorios en las prácticas realizadas por todos los miembros de la comunidad educativa, garantizando así una mejor y más adecuada cultura organizativa y funcional, dentro del contexto general de la sociedad, que sin lugar a duda le condiciona y le implica en todos sus proyectos de transformación e innovación social y política.

La innovación es un proceso de múltiples facetas que en la práctica nos refiere a la idea de reforma, cambio, transformación, alteración, etc.; no obstante, existe la necesidad de determinar en alguna dimensión su significado y su alcance en el contexto educativo.

Así, por ejemplo, Escudero (1988), enfatizando sobre su carácter político y técnico, señala que la innovación viene constituida por un conjunto de ideas y concepciones, estrategias y prácticas, contenidos y direccionalidades del cambio, redefiniciones de funciones de los individuos y recomposiciones organizativas de la escuela. La innovación, como intencionalidad política y sociológica, buscaría el cambio o la transformación concebidos como una forma de adecuación del sistema educativo y de sus funciones a los lineamientos de actualización y modernización del sistema social global, señalados en los programas políticos nacionales.

“El cambio innovador puede plantearse como un procedimiento técnico, como un proceso de intercambio de significados, como un proceso negociador y dialéctico, como un proceso de interacción personal y sociocultural. Más adelante señala, refiriéndose a la innovación basada en la escuela, que ésta...se ha configurado en los últimos años como una de las plataformas teórico-prácticas para reconstruir culturalmente la escuela. Se trata de promover un cambio en el ethos o componentes dinámicos de la cultura” (De la Torre,1998).

En función de este cambio, el centro educativo se ha de entender, en su dimensión particular, como el espacio organizativo y dinamizador del contexto sociocultural en el que se desarrolla todo proceso innovador. Por naturaleza práctica y reflexión teórica, toda reforma dirigida a alcanzar cualquier cambio o modificación del sistema educativo debe ser y prever, en esencia y futuro, una innovación, pues no hay otra forma de entenderla como tal. Aunque existan diferencias en los conceptos, en el fondo lo que se habrá de tener en cuenta es el resultado del proceso, si ha sido innovador o si, por el contrario, lo que se alcanzó seguirá siendo igual o peor que su estado anterior.

Según estos términos podríamos situarnos en otra dimensión más próxima a la definición de innovación, es decir como resultado del proceso en un sentido más concreto y limitado. Al respecto Sancho y otros (1998) señalan que la reforma no es lo mismo que innovación y esta diferencia la sustentan en la idea de que:

“La reforma es un proceso que en sus líneas principales pretende modificar las metas y el marco global de las actividades de la institución educativa... sin embargo hablar de innovación significa modificar las formas de actuación como respuesta a cambios [...] Sin embargo la distinción no pueden plantearse en términos de magnitud y extensión, sino de incidencias... es la dirección y el sentido del cambio que se favorece en un determinado contexto educativo.”

3.8.-LA INNOVACIÓN EN EL PROCESO EDUCATIVO

El proceso educativo lo podemos resumir en los siguientes aspectos:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La formación docente
- Los recursos y materiales de aprendizaje.

La innovación del aprendizaje implica diversos aspectos que conducen a la búsqueda de un aprendizaje: significativo, autogestionado, integral y metacognitivo.

El aprendizaje visto bajo esta óptica constituye el núcleo central de la propuesta cognitiva del “*aprender a aprender*”.

La innovación en la enseñanza significa acompañamiento, mediación y coparticipación en la construcción de conocimiento. Esta concepción remite a la enseñanza como:

- Un proceso planificado.
- Una construcción conjunta

- Una tarea creativa.
- Una práctica sujeta al aprendizaje.

Por lo tanto para innovar en la enseñanza debemos establecer un modelo de aprendizaje que cumpla con las siguientes características:

- Un currículo flexible y con materias optativas.
- Una movilidad del estudiante y del conocimiento que se genera y la diversificación de ambientes de aprendizajes.
- La adecuación de la educación a los ritmos, condiciones y procesos de aprendizaje de los alumnos.
- Una docencia optativa como apoyo al aprendizaje.

En síntesis, una comunidad de aprendizaje que se desarrolle en ambientes diversos.

3.9.-LOS AGENTES DE LA INNOVACIÓN EN EL CENTRO EDUCATIVO

La innovación es un fenómeno, que por su naturaleza, necesita de la participación de todos los agentes implicados en el proceso, pero que, a la vez, exige la asunción de roles y funciones en cada una de las dimensiones y etapas del proceso de cambio.

Por tanto, la innovación es un reto para la gestión de los centros. El dinamismo presente en todo contexto social afecta de cualquier manera el entorno escolar, sus valores y su espacio cultural. La gestión escolar se valora por su capacidad de dar respuesta al reto de los cambios de la sociedad, dimensión global de la cual es juez y a la vez parte implicada.

En la dimensión del contexto escolar, desde la perspectiva del profesorado, Sancho y otros (1998), citando a MacDonald (1991), señalan las siguientes consideraciones sobre la innovación en el centro escolar, que resumiremos en la siguiente tabla:

Tabla 5.-Observaciones sobre la innovación en el centro escolar

Observaciones	Innovaciones en el centro escolar
1	<p>Es difícil para quienes están fuera de la escuela mejorar la calidad de los recursos dentro de ella.</p> <p>Es la calidad del mismo profesorado la que determina la calidad de la enseñanza.</p> <p>El desarrollo de los enseñantes es una pre-condición para el desarrollo del currículo, y el profesorado debe jugar un rol activo en el desarrollo y mejora del currículo.</p> <p>El autor de una propuesta curricular es capaz de facilitar la conceptualización de las ideas del profesorado para trasladarlas a la práctica de la clase.</p>

Observaciones	Innovaciones en el centro escolar
2	Los docentes individualmente no pueden ir muy lejos en la adopción de innovaciones por las limitaciones que plantean la práctica, las relaciones de los centros y los hábitos de las instituciones. La reflexión, autoevaluación y autodesarrollo basado en la escuela, parecen destacar a la hora de la planificación del currículo y definir una teoría de la innovación.
3	La relación entre los participantes en el desarrollo del currículo es más efectiva si parte de la noción del docente como profesional, que actúa en una comunidad responsable, más que si procede de una dirección lineal y jerárquica.
4	La comunicación horizontal, más que la vertical, resulta más efectiva a la hora de transmitir ideas y prácticas, y adquiere una especial relevancia el concepto de colaboración por parte del profesorado, la escuela y la comunidad.
5	El grado de autonomía profesional que está implícita en estas consideraciones se justifica sólo si se acompaña de una responsabilidad profesional frente a la evaluación y la crítica pública. El trabajo de los docentes debe estar abierto a la influencia y a la valoración pública.

Fuente: Elaboración propia

Un aspecto determinante en la gestión de la innovación es la definición y orientación de las interacciones, es decir las vías de comunicación entre los docentes, alumnos, padres, madres y resto de miembros de la comunidad educativa que intervienen en el desarrollo de proyectos pedagógicos innovadores.

El reflejo de la innovación en las acciones de cambio gestionadas desde el centro educativo estará sujeto a la actualización y adecuación del cambio en el tiempo y el espacio. Pero, en la gestión de las innovaciones, habrá que tener presentes también los obstáculos y las limitaciones. Los agentes dinamizadores de las innovaciones, aun contando con el asesoramiento y la gestión directiva, tendrán que afrontar a las fuerzas conservadoras resistentes a las transformaciones. Por otra parte el control y la evaluación serán indispensables en el seguimiento e institucionalización de los programas y proyectos innovadores y los medios y técnicas de comunicación pero su difusión y desarrollo actúa como la canalización visible y a veces no visible para alcanzar su fin.

El ajuste y la valoración sobre la práctica conseguirán obtener los resultados esperados. Estos procesos evaluativos deberán apoyarse en actividades colaborativistas de diseño de instrumentos, técnicas y estrategias de investigación para la obtención de información diagnóstica sobre los resultados que se irán obteniendo de la evolución y del grado de satisfacción de los implicados y de esa manera valorar la percepción sobre los procesos y sus resultados, de modo que a partir de

allí se pueda aconsejar las modificaciones o reorientaciones que se consideren pertinentes para la innovación.

La capacidad de la gestión de la innovación estará determinada, en un principio, por la capacidad de interpretación que ésta tenga de la idea de cambio como progreso; en otras palabras: de la ruptura con la cotidianidad reproductora de conductas y resultados conformistas en la consecución de las mejoras cualitativas del sistema escolar (Fierro, 1998).

Todos los implicados en la innovación, personas, instituciones, organismos, etc., han de asumir la responsabilidad y el compromiso como agentes del cambio y la innovación.

A continuación, vamos a incluir un cuadro resumen de todos los agentes que intervienen en el cambio educativo y que dimensiones abarcan en el área de la innovación:

Tabla 6.-Resumen de los agentes de la innovación

Agentes	Características	Dimensión de la innovación
<i>Centro educativo.</i>	<i>-Responsabilidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ubicación (zona)</i> • <i>Tipo de centro.</i> • <i>Enclave escolar</i> • <i>Población estudiantil.</i> • <i>Edificaciones.</i> • <i>Presupuesto y dotación.</i> • <i>Características del Profesorado</i> • <i>Grado de participación del entorno sociocultural.</i> • <i>Calidad.</i> • <i>Efectividad.</i> • <i>Requisito determinante para la innovación: Los Proyectos de innovación educativa.</i>
<i>Estudiante</i>	<i>-Acción para la Participación</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Selección de ingreso.</i> • <i>Proceso Educativo.</i> • <i>Adecuación curricular.</i> • <i>Clima de convivencia.</i> • <i>Heterogeneidad de los grupos.</i> • <i>Orientación y motivación.</i> • <i>Dinámica de actividades de clase.</i> • <i>Ambientación de las aulas.</i> • <i>Didácticas del aprendizaje.</i>
<i>El Docente</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>-Competencias.</i> <i>-Cualificación.</i> <i>-Polivalencia.</i> <i>-Flexibilidad.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Titulaciones.</i> • <i>Formación permanente.</i> • <i>Niveles de exigencia profesional.</i> • <i>Intereses y expectativas de grupo.</i> • <i>Actitud frente a la reforma y la mejora profesional.</i>
<i>El clima del contexto escolar</i>	<i>-Relación con el entorno</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Relaciones entre profesores, estudiantes, directivos,</i> • <i>Resistencia a las innovaciones.</i> • <i>Formas de comunicación interpersonal, etc.</i> • <i>Demanda de la dedicación.</i> • <i>Trabajo cooperativo.</i> • <i>Cultura de trabajo en equipo.</i> • <i>Reivindicaciones y estabilidad laboral.</i> • <i>Forma de participación.</i>
	<i>-Liderazgo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Proceso de elección directiva.</i>

Agentes	Características	Dimensión de la innovación
<i>La dirección</i>		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Intereses por el poder.</i> • <i>Gestión de la comunicación en la organización.</i> • <i>Orientación de la gestión.</i> • <i>Cultura de autonomía docente e institucional.</i> • <i>Implicación en el proyecto.</i> • <i>Forma de ejecución de las decisiones tomadas.</i>
<i>Ministerio de Educación</i>	<i>-Proyectos de innovación educativa</i>	<i>Plan de reforma educativa.</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Reorganización, desconcentración y descentralización.</i> • <i>Redistribución y racionalización presupuestaria.</i> • <i>Dotación y otros.</i>
<i>Entorno sociocultural</i>	<i>-Participación e integración social</i>	<i>Procedencia de la población.</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Integración cultural y lingüística.</i> • <i>Servicios sociales.</i> • <i>Desarrollo Urbanístico.</i>

Fuente: Elaboración propia

La implicación de todos los miembros que integran la comunidad educativa incluidos los padres en las acciones que propicien un cambio, será un factor relevante para la mejora de la escuela (Fullan y Stiegelbauer, 1991).

Según Fullan y Stiegelbauer (1991) las reformas educativas requieren el esfuerzo conjunto entre las familias y las escuelas. Por lo tanto, los docentes y los padres deberían reconocer la gran importancia que tiene la complementariedad entre ellos para la vida de los estudiantes.

A continuación vamos a analizar los agentes de la innovación que más van a influir en el desarrollo de la presente investigación.

3.9.1.-Los Docentes

Los docentes, al igual que todos los demás agentes de la innovación en los centros educativos, han de orientar sus actuaciones en distintas perspectivas de acuerdo a los intereses individuales y colectivos. Pero los cambios en la práctica pedagógica son verdaderamente innovadores, sólo si también lo son y están claros los objetivos propuestos.

La participación de los docentes en los procesos de innovación, desde el centro educativo, estará determinada por los factores y condiciones administrativas, políticas y sociales que influyan en el diseño de los proyectos destinados a la gestión escolar, y dirigidos a promover los cambios y las reformas escolares.

“La participación de los maestros en esfuerzos de cambio relacionados con la gestión escolar es analizada, frecuentemente, como un problema esencialmente formativo o como

un asunto que toca el diseño y la implantación de políticas relacionadas con la calidad de la educación”(Fierro, 1998).

Algunos autores consignan que el cambio educativo depende de qué hagan y piensen los docentes. Esta afirmación se basa en el hecho de que, más allá de lo que puedan requerir los gobiernos o los equipos directivos de las escuelas, es el docente el que está en el aula día tras día con los estudiantes (Fullan y Stiegelbauer, 1991).

Por lo que si el docente se resiste a los cambios o a la aplicación de las innovaciones en el sistema educativo, estos no tendrá éxito (Ellsworth, 2000).

“La mejora de la escuela no está relacionada sólo con lo que hacen o dicen los docentes. Igualmente importante es lo que hacen los que los circundan a nivel de la escuela, de la provincia o de la nación” (Fullan y Stiegelbauer, 1991).

3.9.2.-El Director

El director en los procesos de cambio tiene la difícil tarea de equilibrar las necesidades y contribuciones de los docentes con las de los otros agentes que están fuera de la escuela. Esto hace su rol muy difícil. Las personas de ambos lados pueden sentir que una acción de cambio se está dando demasiado rápido o demasiado lenta. Ambos lados pueden quejarse del director (Fullan y Stiegelbauer, 1991).

Puesto que las demandas de la rutina de un director se han incrementado de tal forma que la mayoría de los directores admite su incapacidad para atender las necesidades de todos al mismo tiempo. El cambio puede ser considerado como un nuevo intruso en su trabajo tanto para el director como para los docentes.

Aunque, los directores suelen ser agentes de cambio muy efectivos en muchas ocasiones encuentran obstáculos contra su libertad de acción les impone el propio sistema (Ellsworth, 2000).

Podemos afirmar que los directores más efectivos buscan maneras de reducir el tiempo que dedican a las tareas administrativas y gestión. Se preguntan, ante una determinada actividad, si realmente requiere la atención del director, o puede ser delegada. Y el tiempo que se ahorran lo invierten en hablar con los docentes, planificar, ayudar a los docentes a reunirse y a tomar conocimiento de lo que estuvo pasando (Fullan y Stiegelbauer, 1991). Necesitan gestionar la comunicación multidireccional en su organización.

Para conseguir obtener una reforma se necesita que el director sea el elemento crucial de la organización que lidere los cambios en la cultura y estructura de la escuela (Fullan y Stiegelbauer, 1991).

3.9.3.-El Gobierno

El rol del Gobierno en el proceso de cambio está cargado de un conjunto de dilemas y paradojas, ya que el Gobierno tiene simultáneamente gran autoridad para establecer políticas y dictaminar el cambio, y muy poca influencia directa en lo que se llega a implementar (Ellsworth, 2000).

Según Fullan y Stiegelbauer (1991) el Gobierno tiene un rol necesario y productivo en el cambio debido a que los problemas legales difícilmente serían resueltos en el nivel local. Por otra parte, los esfuerzos de cambio han dado resultados mucho más positivos cuando el Gobierno ha provisto un impulso y una coordinación efectivos para promover estos cambios, que cuando su rol ha sido débil y fuera de una política explícita.

El Gobierno es mostrado por Fullan y Stiegelbauer (1991) como una fuente crucial para la dirección y el apoyo, pero el éxito de la implantación depende de que haga llegar el cambio a las comunidades autónomas y a los centros educativos, que son quienes deben entender las características de la innovación y quienes tienen las capacidades y recursos para que se produzcan. Carbonell (2001) asegura que:

“Cuando el Gobierno habla y apuesta por el desarrollo de las innovaciones, casi siempre marca las reglas del juego aunque, cómo no, lanza a los cuatro vientos el discurso retórico sobre la autonomía y la diversidad. La pluralidad y heterogeneidad de proyectos y experiencias innovadoras complica demasiado la vida a la Administración al no poder controlarlas desde la encorsetada lógica burocrática. De ahí que, en la práctica, aquellas estén sometidas a una autonomía restringida cuando no a una severa uniformización”.

En principio, parece que las innovaciones que parten desde el propio colectivo docente, tienen más posibilidades de éxito y continuidad que las que emanan desde el Gobierno.

En resumen, las innovaciones han de ser pensadas, gestionadas y realizadas autónomamente por el profesorado, asignando al Gobierno el rol de tomar las medidas necesarias de política educativa, y dotar a la escuela pública de los recursos suficientes para que el profesorado pueda llevar a cabo las innovaciones bajo las necesarias condiciones de calidad (Carbonell, 2001).

3.9.4.-Los Centros de Profesores y Recursos

Los Centros de Profesores y Recursos (CPR) son los encargados de promover la formación permanente del profesorado en las organizaciones escolares de la Región de Murcia. Estos son los órganos de la administración educativa preferentes para la formación permanente del profesorado que ejerce en niveles educativos previos a la enseñanza universitaria. Deben considerarse también como centros de apoyo a la educación en sentido amplio, por lo que desempeñan funciones relacionadas con la formación y el asesoramiento, los recursos didácticos y curriculares, los programas educativos, la innovación y la investigación educativa. Todo ello, favoreciendo que el centro educativo sea el eje vertebrador de los procesos formativos que se promuevan. La finalidad última de los Centros de Profesores y Recursos (CPR) será, por tanto, la de la mejora de nuestro sistema educativo regional.

Tabla 7.-Centro de Profesores y Recursos (CPR) de la Región de Murcia

Centro de Profesores y Recursos	Página web del centro
Murcia	http://www.cprregiondemurcia.com/

Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

Capítulo IV: Variables que contribuyen a la Innovación Educativa

CAPÍTULO IV: VARIABLES QUE CONTRIBUYEN A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN

La era digital está estableciendo un modo de acceder, usar e interaccionar con las tecnologías que rebasa los límites de la escuela y cubre un amplio entorno socio-cultural y formativo (Bautista, 2007; Ballesta, 2009; García Aretio, 2009; San Martín, 2009).

El acceso a la interacción comunicativa desde Internet ha supuesto un aumento significativo en el uso de las herramientas y en las tareas colaborativas asignadas a los medios tecnológicos que utilizamos en la formación (Sevillano, 2009). De hecho, con la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) se pretende facilitar el acceso a nuevas fuentes de conocimiento, para dotar de nuevos servicios y recursos a los ciudadanos. Por este motivo las políticas educativas aplicadas en los últimos años, se han visto en la necesidad de propiciar su desarrollo y implantación en el sistema educativo español aumentando la dotación de medios tecnológicos a los centros. Aunque también se ha trabajado en otros aspectos como la formación del profesorado, la elaboración de materiales educativos, etc. (Pablos Pons et al., 2010).

Desde un punto de vista científico el uso innovador de las TIC está asociado preferentemente a dos áreas científicas de estudio. Una está referida a la integración de las TIC en los sistemas educativos y la segunda a los procesos de innovación, cambio y mejora en las instituciones educativas. De ahí que sean introducidas en el marco teórico de este trabajo.

En este capítulo vamos a estudiar los elementos facilitadores de la innovación educativa como el uso de TIC en la educación.

4.1.-VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

En este apartado vamos a analizar los factores más relevantes que influyen en la implantación de proyectos de innovación en los centros educativos.

4.1.1.-La Capacidad de Innovación

La capacidad de innovación puede definirse como un proceso de aprendizaje en el que se introducen nuevos conocimientos o se combinan los conocimientos existentes para generar otros nuevos (Marcuello y Saz, 2008).

Colina et al. (2006) señalan que el concepto capacidad innovadora alude a la potencialidad de los agentes involucrados en el proceso productivo para transformar conocimientos genéricos en específicos, involucrando aprendizajes formales e informales tanto de tipo codificado como tácito.

A través de este aprendizaje la organización generará nuevos mapas cognitivos, pero este aprendizaje para darle consistencia a la práctica organizacional deberá fundamentarse en los valores de la cultura del centro. Cuando en el centro educativo se utilizan fuentes de información externas los miembros de la organización tienen que participar e implicarse para poder utilizarlas y convertirlas en conocimientos concretos (Morcillo et al., 2000).

Asimismo, para que las informaciones seleccionadas pase a formar parte del stock de conocimientos explícitos de la organización se necesita poseer una capacidad de adquirir el conocimiento efectivo (David y Foray, 1994).

La propia estructura organizacional de los institutos dificulta ambientes de trabajo cooperativo tan necesarios para la innovación con TIC (Losada et al., 2012).

4.1.2.-La Capacidad de Liderazgo

El liderazgo tiene un papel importante en los procesos de innovación escolar (Hallinger y Heck, 1998; Harris y Muijs, 2003; López, 2010; López y Lavie, 2010). En esta investigación, se considera que son los directores de los centros los que desempeñan la capacidad de liderazgo apoyándose sobre una gran variedad de fuentes de poder.

De acuerdo con los estudios realizados por Ainscow y West (2006), en los centros escolares podemos afirmar que los líderes en los centros escolares han de ser flexibles, adaptando su estilo de liderazgo a las circunstancias a las que se enfrentan y a los diferentes y complejos contextos.

En definitiva, ningún estilo de liderazgo funciona mejor que otro ni existe un estilo predominante (Maden y Hillman, 1993).

Los directores escolares, tienen como difícil tarea por una parte tienen que ser facilitadores y transformadores adaptando su estilo de liderazgo al entorno, al contexto y las condiciones que se presenten (Harris y Chapman, 2001) y por otra parte, deben tomar las decisiones de manera democrática y compartida con el claustro y el consejo escolar.

El equipo directivo del centro debe ejercer su papel de liderazgo, puesto que son los representantes del centro educativo, sobre quienes recae la responsabilidad respecto al funcionamiento del mismo, y los que deben tomar decisiones con respecto a su política educativa

para garantizar el éxito de las innovaciones con la ayuda de los demás miembros del centro (Barquero y Motero, 2013).

"La capacidad para mejorar un centro escolar depende, de manera relevante, de equipos directivos con liderazgo que contribuyan a dinamizar, apoyar y animar que aprenda a desarrollarse, contribuyendo a construir la capacidad interna de mejora" (Bolívar, 2010).

Además para conseguir la mejora de la calidad en el sistema educativo es necesario una estrecha colaboración y implicación en la reforma educativa entre todos los miembros docentes del claustro y el equipo directivo.

Como consecuencia, en los centros de Educación Secundaria todo el equipo de profesores del instituto han de asumir su liderazgo compartido y desarrollado dentro de los en diferentes niveles y agrupamientos para sostener la dinámica de cambios que conllevan la implantación y el desarrollo de proyectos de innovación educativa (Mirada, 2006).

4.1.3.-El Clima Escolar

Podemos definir el clima escolar como el conjunto de características psicosociales de un centro educativo. Este clima viene determinado por todos aquellos factores o componentes estructurales, personales y funcionales del sistema educativo que, integrados en un proceso dinámico específico confieren un peculiar estilo o tono a la institución, condicionante, a su vez, de los distintos productos educativos (Rodríguez, 2004).

El clima escolar se valora por la calidad de las relaciones entre sus miembros y los sentimientos de aceptación y de rechazo de los demás. Es un factor que induce a una convivencia más fácil y permite abordar los conflictos en mejores condiciones.

Un buen clima escolar es un factor determinante para poder desarrollar satisfactoriamente proyectos de innovación educativa en un centro de Educación Secundaria.

Puesto que para la implantación de nuevos proyectos en el centro así como la continuidad de los ya existentes necesitamos la implicación de los equipos directivos para que sea posible su materialización. Así como el compromiso de la implicación y colaboración entre todos los docentes del centro. La inmensa mayoría de estos proyectos implican una dinámica de trabajo que exige gran dedicación por parte del profesorado.

En los centros se persigue buscar para integrar estos proyectos un perfil de profesorado muy interesado en el tema, que tenga destino definitivo en el centro y que tenga muy arraigado el

sentimiento de pertenencia al él. Para de esta forma evitar perder profesores a través del actual sistema de concurso de traslados entre centros públicos de la misma índole.

Además de estas condiciones, debe existir un clima idóneo dentro del aula, debemos fomentar la participación de los alumnos y de sus familias en estos proyectos innovadores para poder llevarlos a cabo con éxito.

4.1.4.-La Cultura Escolar

El término ‘cultura escolar’ engloba diferentes aspectos como las actitudes, concepciones y creencias de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje; la resistencia al cambio e innovaciones.

Según Gewerc y Montero (2013): “La cultura del centro se constata en la observación diaria de las rutinas y rituales del trabajo escolar: el horario establecido, la distribución y usos de espacios e infraestructuras, las normas explícitas e implícitas. Los aspectos más visibles que conforman la cultura son los discursos, lenguajes, conceptos y modos de comunicación utilizados en el mundo académico y escolar; y los aspectos organizativos, formales e informales, es decir: las prácticas y rituales de la acción educativa (tiempos, espacios).

La cultura escolar representa el conjunto de creencias, valores, actitudes, sentimientos, símbolos y proyectos compartidos, quizás en distinto grado, por los miembros de la comunidad educativa (Stolp, 1994).

Gálvez (2006) señala que la cultura escolar “no sólo se construye a partir de las experiencias compartidas por la comunidad escolar, sino también por las expectativas de las familias y el tipo de sociedad”.

En algunas ocasiones los profesores se ven forzados a seguir la estela de la cultura institucional del centro que puede ser que no coincida con sus intereses o prácticas profesionales y les dificulten participar en experiencias docentes innovadoras.

En los centros suelen convivir dos tipos de culturas en materia de formación del profesorado la cultura individualista o centrada en el profesor y la cultura colegiada, que se articula en torno al proyecto de centro.

Desde la cultura colegiada, la formación permanente del profesorado se concibe como una herramienta estratégica cuyos contenidos debe diseñar el equipo docente conforme a las necesidades y retos que se le planteen. También se diseña como una tarea más que debe incorporarse a la estructura organizativa y a la vida cotidiana del centro.

Puesto que según Manzanares y Galván-Bovaira (2012): *“El centro es el espacio natural de desarrollo de las acciones formativas que se constituyen en escenarios de reflexión, de intercambio, de aprendizaje y de las que nacen nuevas líneas de acción. Todo ello está orientado a construir, innovar y mejorar la práctica educativa. En este marco cultural, los equipos directivos asumen como función propia el liderazgo pedagógico e impulsan la elaboración de planes e itinerarios formativos de centro derivados del proyecto educativo”*.

4.1.5.-La Formación Docente

La formación docente y la innovación educativa son dos conceptos y campos que se implican, ya que innovar supone la construcción de nuevos aprendizajes, que a su vez representan el desarrollo de procesos formativos (Salinas, 2004).

El vínculo entre formación e innovación está mediado por la investigación y representada por la innovación curricular, y estas dimensiones facilitarían los procesos de innovación en educación.

El papel del profesorado es esencial para que tenga éxito cualquier innovación en la enseñanza, puesto que su papel consiste en facilitar el aprendizaje.

La introducción de elementos innovadores va a transformar la actividad tradicional del docente creando un nuevo estilo de aprendizaje centrado en el alumnado.

Muchos autores (Gimeno, 1990; Bolívar, 1990; De Miguel, 1996) señalan que uno de los factores que inciden en la calidad de la educación es la presencia de procesos de innovación que involucren al profesorado en la producción de cambios curriculares, puesto que toda innovación educativa conlleva el empleo de materiales y prácticas curriculares diferentes de las utilizadas anteriormente.

Del mismo modo, en el desarrollo de cualquier innovación se debe considerar al profesorado como agente de cambio, atendiendo a sus aspectos personales y biográficos. De este modo, la innovación se convierte en un medio que permite articular el crecimiento personal y profesional del docente a diferentes niveles: afectivo, cognitivo, relacional o social, etc.

4.1.6.-La Gestión del conocimiento

“La gestión del conocimiento y los procesos comunicacionales son el epicentro de las actividades innovadoras, debido a que estas, las podemos entender como la capacidad de una organización para generar nuevos conocimientos, difundirlo entre sus miembros y materializarlos en productos y servicios o en mejoras organizacionales. Estas

innovaciones (radicales o incrementales) no se dan por espontaneidad, sino por la gestión de la alta dirección, con el acompañamiento de sus colaboradores, a través de políticas y operaciones que dan respuestas eficaces a problemáticas reales y/o potenciales en los procesos” (Herrera et al., 2011).

La gestión del conocimiento conlleva implícitamente la gestión de la comunicación, la existencia de una buena comunicación interior en la organización puede acelerar, detener o anular los procesos de innovación y de generación de conocimiento.

4.2.-FACILITADORES DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Los recursos didácticos son un elemento esencial dentro de la enseñanza, de forma que en algunas ocasiones se ha asociado la innovación educativa con el uso de recursos innovadores dentro del aula. Por tanto, la dotación de materiales informáticos a los centros de Educación Secundaria se asocia a un proceso de innovación educativa.

Para Salinas (2004) la innovación va asociada a planificación y mejora: "Si consideramos la innovación como la selección, organización y utilización creativa de recursos humanos y materiales de formas novedosas y apropiadas que den como resultado el logro de objetivos previamente marcados, estamos hablando de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias".

La innovación supone una transformación significativa e implica un cambio en nuestra concepción de enseñanza, que obviamente provocan transformaciones en nuestra práctica educativa, en nuestros hábitos... con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje.

La innovación será un medio para mejorar la calidad y conseguir con mayores garantías los fines que se persigue en los centros educativos.

Según Cebrián (2003) la innovación educativa está relacionada con la adaptación, revisión y/o producción de materiales educativos.

4.2.1.-Los Materiales Multimedia

A excepción de los libros de texto, en general, pocos materiales se suelen adaptar a las necesidades del profesorado, por lo tanto será el profesorado el encargado de diseñar nuevos materiales y recursos y de adaptarlos a las características de sus alumnos. Estas adaptaciones pueden consistir, según Salinas (2004), en:

- Ofrecer a los alumnos ayuda complementaria para una mejor comprensión del recurso: vocabulario, presentación, esquemas explicativos, guía de utilización del material, propuesta de actividades a realizar relacionadas con el material, etc.
- Eliminar aquellas partes del documento que son consideradas accesorias para el tema o unidad didáctica objeto de trabajo.
- Combinar distintos documentos para formar "uno propio con función exclusiva de presentación".

Para crear materiales y recursos multimedia se dispone de dos tipos de aplicaciones informáticas distintas:

- Los lenguajes de programación que son herramientas que nos permiten crear programas y software. Entre ellos tenemos Delphi, Visual Basic, Pascal, Java, etc. Su utilización requiere un conocimiento alto de su utilización y del ordenador y presentan el inconveniente de requieren un periodo de aprendizaje más amplio.
- Los editores multimedia que son herramientas informáticas que permiten diseñar y producir archivos multimedia para diversos soportes (CD-ROM, disco duro y/o Internet). Suelen incluir los elementos necesarios para la creación de aplicaciones, sin preocuparnos casi por la programación.

Algunos de los editores multimedia más utilizados son:

- **Hot Potatoes**

Hot Potatoes es un sistema para crear ejercicios educativos que pueden realizar posteriormente a través de la web. Los ejercicios que crea en formato html son del tipo respuesta corta, selección múltiple, rellenar los huecos, crucigramas, emparejamiento y variados.

Hot Potatoes tiene varios componentes:

- **JBC** que crea ejercicios de elección múltiple. Cada pregunta puede tener tantas respuestas como se quiera y cualquier número de ellas pueden ser correctas. En contestación a cada respuesta se da al estudiante una retroalimentación específica y aparece el porcentaje de aciertos cada vez que se selecciona una respuesta correcta. Tanto en JBC como en el resto de los programas es posible incluir una lectura que el alumno efectuará antes de realizar los ejercicios.

- **JCloze** que genera ejercicios de rellenar huecos. Se puede poner un número ilimitado de posibles respuestas correctas para cada hueco y el estudiante puede pedir ayuda si tiene dudas y se le mostrará una letra de la respuesta correcta cada vez que pulse el botón de ayuda, también

puede ser incluida una pista específica para cada hueco. El programa permite poner los huecos en palabras seleccionadas por el usuario o hacer el proceso automático de forma que se generen huecos cada “n” palabras de un texto.

- **JCross** que crea crucigramas.

- **JMatch** que crea ejercicios de emparejamiento u ordenación. Esta aplicación puede ser usada, por ejemplo, para emparejar vocabulario con imágenes o traducciones, o para ordenar sentencias que forman una secuencia o una conversación.

- **JMix** que crea ejercicios de reconstrucción de frases o párrafos a partir de palabras desordenadas.

La interactividad de los ejercicios se consigue mediante JavaScript³, inventado por Netscape⁴. Posteriormente se pueden publicar dichas páginas en un servidor Web.

Además, el programa está diseñado para que se puedan personalizar casi todas las características de las páginas. Por tanto, si se sabe algo de código HTML5 o de JavaScript, se podrá hacer cualquier cambio que se desee en la forma de trabajar de los ejercicios o en el formato de las páginas.

Desde el año 2009 es un programa freeware, anteriormente era gratuito para profesores que utilizaban el programa sin ánimo de lucro pero había que registrar el programa. En caso contrario el programa no tenía una funcionalidad completa y tenía limitaciones como el número de preguntas que se pueden poner en un ejercicio, etc.

- **JClic**

JClic es un entorno para la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia, que está desarrollado en la plataforma Java.

Es una aplicación de software libre basada en estándares abiertos que funciona en diversos entornos y sistemas operativos: Linux, Mac OS X, Windows y Solaris. Es una de las herramientas de creación de actividades más utilizada por el profesorado.

³ Un "Script" es un poco de código que hace algo en una página Web.

⁴ Netscape Navigator es un navegador Web

⁵ Hyper Text Markup Language, o "Lenguaje de Marcas de Hipertexto", es el pseudocódigo de programación con el que se diseñan las páginas Web.

El antecesor de JClick es Click (<http://click.xtec.net/es/click3/index.htm>), una aplicación que desde 1992 ha sido utilizada por educadores y educadoras de diversos países como herramienta de creación de actividades didácticas para sus alumnos.

Actualmente existen gran cantidad de proyectos clasificados por materia, idiomas y niveles educativos en su Web (<http://click.xtec.net/es/act/index.htm>). Estas actividades se pueden ejecutar desde Internet y/o instalarse en el equipo del usuario.

- **Squeak**

Squeak es una herramienta multimedia que permite desarrollar contenidos y hacer ejercicios de programación a diferentes niveles.

Su gran capacidad de simulación hace de Squeak una eficiente herramienta para simular mundos virtuales en los que experimentar reproduciendo fenómenos reales, lo que lo convierte en una versátil herramienta educativa. Squeak es un entorno de programación, eminentemente gráfico, orientado a objetos, concebido como una herramienta destinada a ayudar a los jóvenes a cambiar su forma de aprendizaje y a aprender creando.

Es fruto de una singular concepción epistemológica, ligada al constructivismo americano de Seymour Papert, que responde a una visión de “la informática y los ordenadores como instrumentos al servicio del “aumento de la inteligencia humana”, destinados a ayudar a los usuarios a percibir y administrar su mundo de forma diferente” (Engelbart, 1969). Se trata de una herramienta multimedia y multiplataforma de uso casi-libre, disponible para su uso en el aula sin, prácticamente, restricciones en diferentes sistemas operativos.

A continuación se muestra una tabla en la que se recogen las páginas web donde se puede acceder a estos editores multimedia:

Tabla 8.-Páginas web de algunos recursos multimedia

Recursos multimedia	Páginas web
Hot Potatoes	http://hotpot.uvic.ca/
JCLIC	http://click.xtec.cat/es/jclick/
Squeak	http://www.squeak.org

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.-El Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje colaborativo es una herramienta de innovación educativa muy potente hoy en día, que se produce cuando se utilizan métodos de enseñanza basados en el trabajo colaborativo.

Antes de definir lo que es el aprendizaje colaborativo conviene establecer la diferencia que existe entre los términos aprendizaje y trabajo colaborativo según Prendes (2004):

Se produce un "aprendizaje colaborativo", cuando se utilizan métodos de enseñanza basados en el trabajo colaborativo de los alumnos. En este caso este aprendizaje tiene una doble dimensión: se colabora para aprender y al mismo tiempo se aprende a colaborar.

Se produce un "trabajo colaborativo" en situaciones de interacción social cuando un grupo de sujetos interaccionan ayudándose mutuamente de manera no competitiva para conseguir realizar una tarea predefinida en la cual el objetivo final es lograr la consecución de los objetivos individuales de cada miembro del grupo .

De estas definiciones podemos establecer que un aprendizaje colaborativo implica un trabajo colaborativo que es diferente de simplemente realizar un trabajo en grupo, ya que un trabajo colaborativo necesita que el resultado obtenido por el grupo de alumnos refleje lo que todos y cada uno de ellos han aportado.

De forma que se puede establecer a modo de síntesis que todo trabajo colaborativo es trabajo en grupo, pero por el contrario no todo trabajo en grupo es un trabajo colaborativo.

De acuerdo con Prendes (2004), podemos resumir las características que definen un trabajo en grupo y un trabajo colaborativo en la siguiente tabla:

Tabla 9.-Características de un trabajo en grupo y un trabajo colaborativo

Características	Trabajo colaborativo	Trabajo en grupo
Interdependencia	Positiva	No existe
Metas	Estructuradas	Grupales
Responsabilidad	Individual	Grupal
Sujetos	Grupos heterogéneos	Grupos homogéneos
Liderazgo	Compartido por todos	Un líder
Responsabilidad del aprendizaje	Compartido	Individual

Características	Trabajo colaborativo	Trabajo en grupo
Objetivo final	De aprendizaje y de relación	Completar la tarea
Habilidades interpersonales	Se enseñan	Se presuponen
Rol del profesor	Observación y retroalimentación sobre desarrollo de la tarea	Escasa intervención
Desarrollo de la tarea	El profesor estructura los procedimientos para la optimización e importa tanto el proceso como el producto	No importa modo

Fuente: Palomo López, Ruiz Palmero y Sánchez Rodríguez (2005)

Una vez aclarados estos términos, vamos a concretar el concepto de aprendizaje colaborativo propiamente dicho, para ello vamos a utilizar la definición realizada por Rué (1991,1994).

Rué⁶ establece que *"El aprendizaje cooperativo es un término genérico usado para referirse a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje"*.

Por lo tanto, si lo analizamos desde el punto de vista de la organización escolar, se denomina aprendizaje colaborativo o cooperativo⁷ al intercambio y desarrollo de conocimiento en el seno de pequeños grupos de iguales, encaminados a la consecución de objetivos académicos (Martín-Moreno, 2004).

El aprendizaje colaborativo está centrado en el alumnado, que se agrupa en pequeños grupos de trabajo para trabajar conjuntamente en la consecución de las tareas que el profesorado establece para mejorar o maximizar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo. Según Pastor et al. (2011) este tipo de aprendizaje colaborativo se caracteriza por su diseño intencional y por el compromiso activo de todos sus integrantes para alcanzar ciertos objetivos.

Las ventajas que ofrece la adquisición de conocimientos a través de este tipo de aprendizaje son las siguientes según Martín-Moreno (2004):

⁶ http://giac.upc.es/PAG/giac_cas/material_interes/ac_que_es.pdf

⁷ El trabajo colaborativo es aquél en que los alumnos y profesores trabajan juntos para crear el saber y el trabajo cooperativo es aquél en el que estudiantes trabajan juntos compartiendo información y apoyándose, manteniéndose la figura del profesor como experto y autoridad.

- a. Incrementa la motivación de todos los integrantes del grupo hacia los objetivos y contenidos del aprendizaje.
- b. El aprendizaje que consigue cada individuo del grupo incrementa el aprendizaje del grupo y sus integrantes alcanzan mayores niveles de rendimiento académico.
- c. Facilita una mayor retención de lo aprendido.
- d. Promueve el pensamiento crítico, al dar oportunidades a sus integrantes de debatir los contenidos objeto de su aprendizaje.
- e. La diversidad de conocimientos y experiencias del grupo contribuye positivamente al proceso de aprendizaje, al tiempo que reduce la ansiedad que provocan las situaciones individuales de resolución de problemas.

Pero también presenta inconvenientes, como son disfunciones en el grupo (participación desigual, resistencia al trabajo en grupo, disgregaciones, trampas, mayor carga de trabajo o poco reconocimiento profesional (Pastor et al., 2011).

El rol del profesorado en este tipo de aprendizaje no se limita a observar el trabajo de los grupos sino a controlar activamente el proceso de construcción y transformación del conocimiento, así como las interacciones de los miembros de los distintos grupos.

“Las últimas tendencias en educación propugnan el trabajo en grupo como metodología predominante, en la cual los alumnos son los protagonistas del trabajo en el aula. La interacción que se produce en el aula no sólo es la de profesor-grupo. Es fundamental también tener en cuenta la interacción entre el alumno y el profesor y la de los alumnos entre sí. En múltiples ocasiones los estudiantes aprenden más de sus compañeros (del compañero experto) que del propio profesor” (Santamaría, 2005).

La aparición de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con la Web 2.0, ha hecho que la educación haya sido una de las disciplinas más beneficiadas (Cobo y Pardo, 2007).

Actualmente, las plataformas virtuales se han convertido en las nuevas aulas de la sociedad del conocimiento (Castells, 1997, 2001; García Aretio, Ruiz Corbella y Domínguez Figaredo, 2007), recintos digitales donde se multiplican las posibilidades de los grupos clásicos de aprendizaje colaborativo

4.2.3.-Los Grupos de Aprendizaje Colaborativo en Red

El uso del ordenador en las aulas ofrece una serie de ventajas: es un elemento motivador y versátil, mejora el aprendizaje del alumno, como la capacidad de explorar libremente e

incrementa la retención al obtener la información por varias fuentes (sonidos, imágenes, vídeos...) y todas estas posibilidades aumentan al incluir el uso de Internet (Hernández-Gómez y Medina-Vidal, 2009).

Internet es un inmenso espacio virtual para la comunicación, intercambio de información y experiencias en el que el profesor se convierte para el alumno en orientador de la búsqueda de información a través de diversas herramientas educativas.

No habría que olvidar, no obstante, que Internet es un recurso más en el aula para conseguir objetivos y que aunque permiten mayor interactividad que un libro impreso no afirma que la calidad del contenido sea esencialmente superior y sobre todo no sustituye a nadie dentro del aula. En este sentido y como subraya, Cabero (1998a) podemos definir cualquier medio educativo de origen tecnológico como: *"... simplemente un instrumento curricular más, de manera que su posible eficacia no va a depender exclusivamente de su potencialidad tecnológica para transmitir, manipular e interaccionar información, sino también, y puede que sea lo significativo, del currículo en el cual se introduzca, de las relaciones que establezca con otros elementos curriculares, y de otras medidas, como el papel que desempeñen el profesor y el alumno en el proceso formativo. Los medios son sólo un instrumento curricular más, significativo, pero solamente uno más, movilizados cuando el alcance de los objetivos y los problemas comunicativos a resolver, así lo justifiquen"*.

Para mejorar la educación en la sociedad actual necesitamos fomentar y explorar las posibilidades educativas de las TIC dentro del aula como un instrumento útil siempre que se consigan sacar provechos de sus características rechazando cualquier visión mágica o tecnocrática por errónea y superficial.

Cualquier técnica de enseñanza debe pretender provocar la actividad del alumno porque, para aprender, éste no debe ser un ente meramente pasivo.

Para alcanzar este objetivo, toda técnica de enseñanza debe basarse en la psicología individual y en las teorías del aprendizaje, aunque se desconozcan aún cosas fundamentales en estos campos. Es decir, lo que hay que tener en cuenta en primer lugar es que el enemigo a batir es la monotonía, el aburrimiento. De esta forma aprovecharemos el potencial que nos ofrecen las TIC dentro del aula para provocar la motivación permanentemente. Julio Cabero (2002), tras criticar el 'fundamentalismo tecnológico', define perfectamente este potencial tecnológico como: *"...posibilidad de crear entornos multimedia de comunicación, utilizar entornos de comunicación sincrónicos y asincrónicos y poder, de esta forma, superar las limitaciones espacio-temporales que la comunicación presencial introduce, deslocalizar la información de los contextos cercanos,*

facilitar que los alumnos se conviertan en constructores de información, construir entornos no lineales sino hipertextuales de información donde el estudiante en función de sus intereses construya su recorrido, propiciar la interactividad entre los usuarios del sistema, actualizar de forma inmediata la información, o favorecer la creación de entornos colaborativos para el aprendizaje".

A continuación examinaremos uno por uno, desde el punto de vista de su utilidad educativa, algunas de las herramientas TIC que potencian el trabajo colaborativo en la red son:

WebQuest

Según Palomo López et al.: “Las WebQuest ⁸ se trata de una actividad de búsqueda de información guiada, orientada a la investigación, en la que la mayor parte de la información que va a utilizar el alumnado está extraída de Internet.”

La primera WebQuest fue creada en 1985 por Bernie Dodge y Tom March en la Universidad Estatal de San Diego. El antecedente de estas actividades lo constituye el uso de retos (challenging learning) en el desarrollo de ambientes de aprendizaje basados en Tecnologías de la Información que aplican desde los ochenta Seymour Papert y sus discípulos.

Las WebQuest son utilizadas como recurso didáctico por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades de manejo de información y el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información.

Una WebQuest se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. La tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla. Idealmente, se debe corresponder con algo que en la vida normal hacen los adultos fuera de la escuela (Starr, 2000).

Su uso consiste en aplicar una nueva metodología basada en el desarrollo de páginas Web educativas intentando por un lado aumentar el grado de interés y motivación del alumnado, así como fomentar la utilización de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito docente e introducir los temas transversales junto con los contenidos establecidos por el currículo.

⁸ Búsquedas en Internet, su sitio web oficial en español es <http://www.webquest.org/>

Consideramos que la publicación de estos recursos didácticos en Internet mejora y amplía las posibilidades de formación que ofrecen los centros.

De acuerdo con Palomo López, Ruiz Palmero y Sánchez Rodríguez (2005) a continuación se muestra una tabla en la que se incluyen una relación de páginas web especializadas que nos pueden ayudar a crear WebQuest educativas:

Tabla 10.-Páginas web para crear WebQuest educativas

Páginas web para crear WebQuest educativas
http://www.aula21.net/
http://www.eduteka.org/webquest.php3
http://www.xtec.es/~cbarba1/portalsWQ.htm
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/webquests_musicales/index.htm
http://ryc.educaragon.org/arboles/arbol.asp?guiaeducativa=3&imagen=RYC07&raiz=0&strseccion=FA209
http://www.proarabatic.org/arabatic_cas/proyectosikt/webseeducativas/index.htm
http://www.edutic.ua.es/edutic_wq.asp
http://www.educa.aragob.es/catedu/araquest/index.html
http://www.eduteka.org/comenedit.php3?ComEdID=0010
http://www.cyta.com.ar/elearn/wq/wq.htm
http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/

Fuente: Elaboración propia

Las Cazas de Tesoros

Una “Caza de Tesoros” (en inglés “Treasure Hunt”, “Scavenger Hunt” o “Knowledge Hunt”), es una de las estructuras de actividad didáctica más populares entre los docentes que utilizan Internet en sus clases especialmente en los países anglosajones.

Es una actividad sencilla en su diseño y ejecución, ya que se concibe como una página web en la que se formulan una serie de preguntas y un listado de direcciones de Internet en las que los alumnos han de buscar las respuestas. Para que todo el proceso tenga un sentido global y se ponga a prueba la capacidad de síntesis del alumno se termina con la llamada "Gran Pregunta", cuya respuesta no aparece directamente en las páginas web visitadas. Es decir, esta Gran Pregunta exige integrar y valorar lo aprendido durante la búsqueda.

Las Cazas de Tesoros son estrategias útiles para promover la adquisición de conocimientos sobre un tema y desarrollar las destrezas de búsqueda de información online. En grado de dificultad, las Cazas de Tesoros se sitúan en un nivel por debajo de las WebQuest, puesto que sólo persiguen la comprensión de la información existente en las páginas de referencia y no la resolución de ningún problema, ni la exposición de conclusiones finales. Por tanto, una vez ejercitados los alumnos en ellas se puede pasar a proponer WebQuest. Existen varias páginas web que nos ayudan a generar de caza del tesoro fácilmente y forma rápida si tenemos claro el diseño previo y el contenido de las mismas. Entre ellas merece la pena destacar:

<http://www.aula21.net/cazas/caza.htm>

<http://www.edukatic.com/curso/mod3/pro9/cazas.htm>

<http://www.webquest.es/crear-webquest-o-caza-del-tesoro-online>

<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec16/adell.htm>.

<http://www.educacionenvalores.org/spip.php?article264>

Las Lessons Plans

Son actividades de aprendizaje realizadas a través de las consultas que se hacen por Internet. Son exámenes con preguntas breves, cuya respuesta se encuentra en Internet.

La estructura de este tipo de actividad es flexible y para realizar una Lesson Plan únicamente hay que elaborar las preguntas y buscar los recursos que se van a utilizar para obtener las respuestas.

Son el patrón de instrucción, el modelo que describe las actividades en las que el estudiante debe concentrarse a fin de alcanzar los objetivos del curso. En el contexto de capacitación, el instructor/facilitador/profesor sigue la Lesson Plan como patrón o modelo para guiar a los alumnos en el cumplimiento de los objetivos de capacitación.

Se puede describir a la Lesson Plan como estrategia y referencia inmediata.

- Como estrategia, la Lesson Plan es “una serie secuencial de eventos que lo llevan a uno a la meta”.
- Como referencia inmediata, la Lesson Plan es una lista de información necesaria para llevar a cabo la serie de eventos. Una Lesson Plan, en consecuencia, resume quién va a conducir la instrucción, a quién va dirigida la instrucción, y qué, dónde, cuándo, por qué y cómo tendrá lugar la instrucción.

Los Viajes Virtuales

Los Viajes Virtuales, denominados en inglés VFT (Virtual Field Trips) o Internet Field Trips, son "recorridos virtuales" a un lugar que tiene un interés particular, en vez de una visita real al sitio deseado, utilizando el ordenador.

Los Viajes Virtuales nos permiten llevar a nuestros alumnos a donde queramos. Un Viaje Virtual es algo más que darle tiempo los estudiantes para que naveguen en Internet y busquen páginas relacionadas con un tema específico.

Cuando se realizan, tenemos la sensación de estar realmente allí. Se pueden ver las cosas como si realmente uno estuviera en el lugar. Por ejemplo, podemos visitar un museo de Arte o a uno de Ciencias de manera que podemos acceder desde el aula a todos elementos importantes que integran estos museos tales como monumentos, pinturas, documentos o regiones. El recorrido está conformado por panoramas de hasta 360 grados en movimiento. Un Tour Virtual puede estar almacenado en Internet o en cualquier otro medio electrónico de almacenamiento de Información. Es una herramienta muy interesante para incentivar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo desde áreas como las ciencias sociales, historia entre otros.

Los Viajes Virtuales son un método de innovación que permite que los docentes puedan usar creativamente nuevos recursos y nuevos métodos de enseñanza para mejorar el aprendizaje y cumplir con los objetivos educativos planteados.

Algunas de las razones para fomentar la utilización de los Viajes Virtuales en los centros de Educación Secundaria son las siguientes:

1. Ayudar a que los estudiantes comprendan mejor un tema mediante experiencias de primera mano.
2. Ofrecer a los estudiantes actividades con las que pueden aprender a resolver problemas de la vida real.
3. Cumplir con los requisitos académicos.

4. Preparar a los estudiantes para que cumplan objetivos específicos o para que conozcan a fondo contenido para los exámenes.
5. Apoyar proyectos o actividades especiales, como visitar un país o ciudad del extranjero.
6. Promover sensibilidad hacia la comunidad.
7. Asegurar que los estudiantes participen en actividades apoyadas por las TIC que afectan positivamente el aprendizaje, la comunicación y las habilidades.
8. Permitir el acceso tanto a sitios como a personas que normalmente no estarían disponibles en el aula, dados los compromisos de su tiempo, el sitio donde se encuentran y el coste de trasladarse hasta esos sitios.
9. Poder realizar una visita privada a un área o lugar sin los inconvenientes asociados con los desplazamientos entre un sitio y otro.
10. Poder realizar el viaje de acuerdo a su conveniencia sin estar sujeto a los horarios de autobuses, a la colaboración de los padres o al cumplimiento de horarios de salidas.
11. Premiar su aula. Los viajes virtuales son agradables e interesantes para los estudiantes. Si ellos acaban de terminar un examen difícil con buenos resultados, o han finalizado un proyecto largo, un Viaje Virtual puede ofrecer el cambio de ritmo que se necesita para infundir nuevos ánimos en el aula.
12. Ahorrar dinero. La mayor parte de los equipos directivos de los centros ven adecuados los Viajes Virtuales porque reducen costes. Esto se cumple siempre y cuando el sitio que se planea visitar no tenga cobros asociados.

Simulaciones

Las Simulaciones son imprescindibles en muchas situaciones dentro del campo de la educación. La enseñanza de experimentos peligrosos debe hacerse simuladamente en la pantalla del ordenador, así como también la de experiencias o demostraciones costosas, sistemas de desarrollo temporal muy lento o muy rápido, etc.

Hay que explotar la potencialidad de la máquina para crear entornos interactivos realistas, pero con suficiente riqueza de estímulos para alcanzarlo. La interactividad con un entorno así preparado hace muy conveniente utilizar simulación en muchas circunstancias de aprendizaje: cuando la experimentación sea aconsejable y no se pueda experimentar con el mundo real.

Muchas veces es aconsejable experimentar de las dos maneras, porque la naturaleza no se deja manipular tan fácilmente como los ordenadores. En ocasiones es aconsejable el

entrenamiento con un simulador previamente a la operación del sistema real, como por ejemplo, los simuladores de vuelo o los simuladores de centrales eléctricas.

4.2.4.-Las Plataformas Virtuales

Aunque la docencia que se imparte en los centros de Educación Secundaria sea presencial, también podemos beneficiarnos de los recursos que nos proporcionan las plataformas virtuales si nos son útiles y nos ayudan a potenciar la educación en valores y alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos.

Actualmente existen varias plataformas educativas de instituciones en las que el proceso de enseñanza-aprendizaje se produce enteramente a través de Internet y que intentan dar una respuesta específica a sus necesidades técnicas.

Poder acceder a los servicios que ofrecen estas plataformas a través de Internet en cualquier momento y desde cualquier lugar supone una transformación de los estilos de trabajo en los centros educativos.

De manera que la utilización de estos entornos virtuales promueve el aprendizaje activo por parte del alumnado, con acceso a diferentes actividades y recursos de aprendizaje. Por otra parte, también promueven la interacción y el trabajo colaborativo entre los alumnos permitiendo que se intercambien información, fomentando el diálogo y la discusión, al mismo tiempo que facilita la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Algunas de las plataformas más utilizadas en la actualidad se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 11.-Plataformas educativas estandarizadas de uso gratuito disponibles en la red

PLATAFORMAS	SITIO EN INTERNET
CLAROLINE	http://www.claroline.net/
MOODLE	http://moodle.org/
TELEDUC	http://teleduc.nied.unicamp.br/pagina/index.php
ILIAS	http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/index-e.html
GANESHA	http://www.anemalab.org/commun/english.htm
FLE3	http://fle3.uiah.fi/
Otras plataformas	http://www.unesco.org/webworld/portal_freesoft/Software/Courseware_Tools/

Fuente: Página web <http://agora.ucv.cl/manual/plataformas/plataformas.html>

“La plataforma Moodle ha significado la posibilidad de ir un paso más allá en la implementación de las TIC en la docencia y ha permitido que el profesorado se convierta en el propio administrador de su entorno, pudiendo diseñarlo y «moldearlo» según sus intereses y necesidades. Moodle es una herramienta flexible que promueve el trabajo colaborativo y puede ser una buena herramienta en los procesos formativos (Imbernón, Silva y Guzmán, 2011)”.

Moodle engloba una serie de técnicas de comunicación que favorecen la interacción y el intercambio de experiencias entre los usuarios. Esta plataforma facilita la elaboración de materiales y diferentes tipos de actividades de enseñanza a los docentes para promover aprendizajes significativos en los alumnos de manera sencilla y fomentar el intercambio y la comunicación e interacción entre todos.

A continuación vamos a estudiar diversas utilidades que ofrecen las plataformas virtuales:

El Correo Electrónico

Es una de las herramientas telemáticas más utilizadas, fundamentalmente para el intercambio de información entre personas, pero cada vez se utiliza más para la enseñanza, sobre todo como herramienta para la tutoría electrónica. Por medio de mensajes de correo electrónico se puede enviar, no solamente texto, sino todo tipo de documentos.

El correo electrónico permite una comunicación inmediata y eficaz sin necesidad de que exista coincidencia temporal. Su eficiencia, conveniencia y bajo costo están logrando que el correo electrónico desplace al correo ordinario para muchos usos habituales.

Así mismo, la enseñanza puede beneficiarse del uso de aplicaciones similares al correo electrónico, como son las listas de distribución y discusión que permiten, por un lado el envío masivo y simultáneo de mensajes a un grupo de destinatarios con el propósito explícito de informar, no siendo posible por ello la emisión de respuestas al destinatario (listas de distribución); por el otro lado, las listas de discusión también pueden ser enviadas a una gran cantidad de receptores con intereses comunes, siendo en este caso posible la emisión de respuesta a todos los miembros que componen la lista. Las plataformas virtuales suelen incorporar este sistema de mensajes internamente para comunicarse.

Los Foros

Los foros en Internet son también conocidos como foros de mensajes, de opinión o foros de discusión y son una aplicación web que le da soporte a discusiones u opiniones en línea. La forma de ver un foro puede ser llana, en la que las respuestas de una discusión se ordenan en forma

cronológica; o puede ser anidada, en la que cada respuesta está vinculada con el mensaje original o alguna de las respuestas subsiguientes formando algo así como un árbol genealógico de discusión.

Todos los mensajes enviados por los usuarios quedan recogidos en la aplicación y además se van encadenando en relación con temas y/o intervenciones concretas, pudiendo así resultar útiles para promover el debate, el contraste de opiniones, las encuestas, la colaboración,... Fomenta la participación de los alumnos y constituye una potente herramienta para incitar a participar a algunos de ellos poco receptivos a la hora de expresar sus ideas ante los compañeros, pues se trata de un estupendo modo de dirigirse de forma abierta a la clase, y además permite ejercer un control y seguimiento por parte de los profesores.

Los Chats

La palabra Chat en inglés significa charla. Cuando hablamos de Chat nos referimos a una comunicación escrita a través de Internet entre dos o más personas que se realiza instantáneamente, permiten una comunicación en tiempo real (sincrónica). Esta puede ser desde cualquier lado del mundo tomando en cuenta que se necesita una cuenta de correo electrónico.

Su uso se puede plantear como elemento motivador, para resolver dudas acerca del examen, comentar algún trabajo, o incluso comentarios o debates sobre los contenidos teóricos expuestos en clase.

Se ha de dividir a los alumnos en grupos reducidos para que la comunicación sea fluida y todos tengan la oportunidad de intervenir, así como para que éstas no sean un cúmulo de ideas independientes e inconexas, para lo cual también es imprescindible que exista la figura del moderador (generalmente el docente) que establezca normas al inicio de la sesión y que regule y coordine su desarrollo y los contenidos emitidos durante la misma. La mensajería instantánea permite además el envío de ficheros de cualquier naturaleza (audio, texto, imagen, vídeo), el uso de elementos visuales, la realización de videoconferencia, y plantear actividades de colaboración por medio de la herramienta de pizarra compartida que poseen algunas de estas aplicaciones, convirtiéndose de este modo también en una potente herramienta para la enseñanza.

Las Wikis

Se están convirtiendo en fenómeno masivo de edición electrónica, es una herramienta para la edición colaborativa de información que se publica en la web. Este proceso se realiza generalmente de forma anónima y horizontal, aunque su uso en Educación requiere la

identificación de usuarios. El máximo exponente de las wikis es la Wikipedia. Algunas de las características de los wikis como herramientas de comunicación y colaboración en red son:

- Posibilidad de comunicar masivamente y de enviar gran cantidad de información.
- Se basa en un modelo comunicativo de acceso libre y edición de información.
- La libertad que podemos ejercer en un wiki la convierte en una herramienta flexible.
- La información permanece en estado de flujo, ya que nunca estará concluida, y las decisiones tomadas con anterioridad no serán irreversibles.

4.2.5.-Las Comunidades Virtuales

En este apartado se analizan las Comunidades Virtuales como espacios para la colaboración entre los docentes y estudiantes.

Howard Rheingold (1996) define las Comunidades Virtuales como: *“agregaciones sociales que emergen de la Red cuando un número suficiente de personas entabla discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, con suficiente sentido humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio”*.

Sin embargo Pazos, Pérez y Salinas (2001) definen las Comunidades Virtuales como *“entornos basados en Web que agrupan personas relacionadas con una temática específica que además de las listas de distribución (primer nodo de la comunidad virtual) comparten documentos, recursos... Estas Comunidades Virtuales serán tanto más exitosas, cuanto más estén ligadas a tareas, a hacer cosas o a perseguir intereses comunes juntos”*.

Para concluir, de acuerdo con Meirinhos y Osório (2009): Las Comunidades Virtuales de aprendizaje surgen de la apropiación social de las Tecnologías de la Información y Comunicación, que prolongan la interacción y el trabajo colaborativo en el espacio y en el tiempo. Estas comunidades emergen en un contexto académico de aprendizaje y formación y son constituidas por miembros (alumnos, formadores, profesores) de una o de varias instituciones que pueden ser geográficamente dispersas.

Las interacciones entre los miembros de la comunidad, desempeñan un papel fundamental en la creación de conocimientos. Este aprendizaje surge como un proceso compartido y social.

4.2.6.-Las Redes de Aprendizaje

Las redes de aprendizaje (Learning Networks) son redes sociales en línea, integradas por personas que comparten unos intereses bastante similares, mediante las cuales los participantes comparten información y colaboran para crear conocimiento. Estas redes ofrecen diferentes recursos que incluyen, por ejemplo, cursos completos, objetos de aprendizaje concretos, todo tipo de documentos en línea, vídeos, blogs, wikis, etc. Algunos de estos recursos son importados de la red, y otros son creados por los propios participantes. Las redes de aprendizaje constituyen un medio para innovar en materia de educación puesto que promueven el intercambio de conocimientos y poseen herramientas que facilitan la colaboración (Sloep, 2011).

4.2.7.-La Web 2.0

El término Web 2.0 hace referencia a una forma de entender la Web en la que los usuarios tienen un papel fundamental en la creación de los contenidos, y en la extensión de comunidades de usuarios con intereses comunes, a través de redes sociales, blogs o wikis.

El desarrollo de la Web 2.0 ha sido posible gracias al uso de tecnologías que facilitan el flujo de información y permiten la creación de contenidos por usuarios no expertos. La Web 2.0 tiene un marcado carácter social. Si en la Web 1.0 los contenidos eran colgados por unos pocos creadores expertos en diseño web para el acceso pasivo del resto de internautas, con la Web 2.0 se hace posible la creación de contenidos de forma colaborativa.

“Los recursos en línea de la Web 2.0, además de ser herramientas que optimizan la gestión de la información, se convierten en instrumentos que favorecen la conformación de redes de innovación y generación de conocimientos basadas en la reciprocidad y la cooperación” (Cobo y Pardo, 2007).

Este tipo de tecnologías está irrumpiendo cada vez con más fuerza en el mundo educativo. Cada vez más docentes utilizan en el aula herramientas de la Web 2.0 con fines didácticos, construyendo la Escuela 2.0.

La Web 2.0 está generando cambios culturales tanto en el trabajo, como en el aprendizaje y en las comunicaciones personales en la escuela. Ante este nuevo escenario, los alumnos deben adquirir competencias intelectuales, sociales y éticas necesarias para interactuar con la información de forma autónoma y crítica en la cultura del ciberespacio (Area y Ribeiro, 2012).

Figura 9.-Implicaciones de la Web 2.0



Fuente: Elaboración propia según De Pablos et al. (2010).

4.2.8.-E-Learning

Se denomina e-learning a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, chat, plataformas de formación -que aúnan varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones-, etc.) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un concepto más relacionado con lo semipresencial, también es llamado "b-learning" (Blended-Learning).

Gracias a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los estudiantes "en línea" pueden comunicarse con sus compañeros "de clase" y docentes (profesores, tutores, mentores, etc.), de forma síncrona o asíncrona, sin limitaciones espacio-temporales. Es decir, se puede entender como una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia en la que se utilizan las redes de datos como medios (Internet, intranets, etc.), las herramientas o aplicaciones hipertextuales como soporte (por ejemplo, correo electrónico, web, chat, etc.) y los contenidos y/o unidades de aprendizaje en línea como materiales formativos (por ejemplo, desde simples imágenes, audio, video, documentos, etc., hasta complejas producciones multimedia, "píldoras formativas", etc.; sin olvidarnos de los contenidos construidos de forma colaborativa, derivados del desarrollo de la conocida como Web 2.0), entre otros.

La educación virtual da la oportunidad de que el estudiante elija sus horarios de estudio convirtiéndose así en una muy buena opción para aquellas personas autónomas que trabajen y quieran estudiar en sus momentos libres; por otra parte es importante mencionar que el e-learning es una excelente herramienta que puede ayudar a los usuarios no sólo a aprender conceptos nuevos sino también a afianzar conocimientos y habilidades, aumentando así la autonomía y la motivación de los estudiantes por diferentes temas.

Por todo lo expuesto anteriormente, de acuerdo con Yuste, Alonso y Blázquez (2012), el e-learning permite a profesores y estudiantes explorar nuevos modos de aprendizaje y colaboración, desde la flexibilidad que las configuraciones educativas convencionales no suelen ofrecer.

Pero como toda innovación nos ofrece unas ventajas y unos inconvenientes. Éstos, según Cabero (2006), son los siguientes:

Tabla 12.-Ventajas e inconvenientes del e-learning

<p>Ventajas</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información. – Facilita la actualización de la información y de los contenidos. – Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante. – Permite la deslocalización del conocimiento. – Facilita la autonomía del estudiante. – Propicia una formación just in time y just for me. – Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores. – Favorece una formación multimedia. – Facilita una formación grupal y colaborativa. – Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos. – Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos. – Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes. – Ahorra costos y desplazamiento.
<p>Inconvenientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor. – Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes. – Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo. – Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor-alumno. – Se encuentra con la resistencia al cambio del sistema tradicional. – Impone soledad y ausencia de referencias físicas. – Depende de una conexión a Internet, y que ésta sea además rápida. – Tiene profesorado poco formado. – Supone problemas de seguridad y además de autenticación por parte del estudiante. – No hay experiencia en su utilización. – Existe una brecha digital.

Fuente: Cabero (2006)

A modo de conclusión, debemos indicar que algunos de estos inconvenientes irán desapareciendo conforme vayamos adquiriendo mayor experiencia en su utilización, y su presencia sea más usual en la Educación Secundaria.

4.2.9.-M-Learning

La educación está incorporando intensivamente las nuevas Tecnologías de la Comunicación. Diversos conceptos describen ese fenómeno, según avanza la tecnología como pueden ser:

EAO (Enseñanza apoyada por el ordenador), multimedia educativo, tele-educación, enseñanza basada en web (web-based teaching), aprendizaje electrónico (e-learning), etc.

Recientemente, se incorporan a este panorama las tecnologías móviles, dando lugar a lo que se ha dado en llamar mobile learning o m-learning. Esta metodología establece una enseñanza que usa pequeños dispositivos móviles como el teléfono móvil, agenda electrónica, pocket pc, IPods...Las herramientas tecnológicas como el teléfono móvil o ipod (reproductor de música digital con pantalla y disco duro) permiten un apoyo al alumno en su proceso de aprendizaje en la actual enseñanza. Todo mediante podcast (Evans; 2008).

Los podcast son archivos de sonido o vídeo, que se pueden descargar de Internet o intercambiar entre dispositivos móviles que dispongan de Bluetooth, para ver y escuchar en un ordenador o reproductor portátil. Los formatos más extendidos en sonido son los mp3, ogg o 3gp. En vídeo nos encontramos con flash, wmv, mov, mp4, avi, mpeg, etc. Por lo tanto, el podcasting es la creación y distribución de archivos de audio para que el usuario los descargue y los use cuando quiera. Y el vodcasting sería similar al podcasting pero con vídeo.

Un podcast es también como un blog (sitio web donde uno o varios autores exponen sus textos libremente) hablado donde se tratan todo tipo de temas, y casi todos consisten en una persona hablando sobre una o varias materias. Algunos adoptan un formato de radio intercalando música mientras hablan, además, a diferencia de los blogs, los podcast no necesitan que se esté conectado a la red, pues se pueden grabar en un reproductor mp3 o en un Ipod (reproductor de música digital con pantalla y disco duro) para utilizarlos sin ninguna limitación (Hernández y Medina, 2009).

Asimismo, crear su propio podcast, es muy sencillo, sólo se necesita un ordenador con conexión a Internet, un micrófono, un programa de sonido, una grabadora de audio y lo más importante es usar una dosis grande de imaginación. Se puede realizar un programa de radio o difundir la visión personal sobre determinados temas. Queda claro, pues, que en los años

venideros este sistema se podrá emplear en todos los ámbitos de la actividad humana (Hernández y Medina, 2009).

Para la correcta creación de un podcast desde el punto vista tecnológico debemos seguir las recomendaciones realizadas por el proyecto innovador de la página web Educating (www.educasting.info) que impulsa la correcta creación de podcasts educativos como una iniciativa colaborativa. Este proyecto surge a partir de las experiencias obtenidas a través de un trabajo presentado en la Universidad Diego Portales en Septiembre de 2006 con el nombre de “aplicaciones comunicacionales del podcast en el área de la educación”, elaborada por Amir Yazdani-Pedram, Carlos Puccio y Katia Guiloff (Solano y Sánchez, 2010).

De este estudio se extrae la “Guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos” que se muestra a continuación:

Tabla 13.-Guía de buenas prácticas para el desarrollo de podcast educativos

Planificación del podcast	Evaluación	¿Existe un entorno adecuado para el uso de esta tecnología? ¿Está dispuesto a invertir tiempo en la realización del podcast? ¿Existe la necesidad de entregar contenido de forma periódica?
	Audiencia	¿Qué edades tendrían los que estarían interesados en acceder al podcast? ¿Qué interés tendrían?
	Formato	Libro auditivo Programa de entrevistas Ponencias grabadas Educación a distancia Instructivo Material didáctico elaborado por alumnos
	Guión	Tipos Duración Bloques Introducción Compendio
Grabación	Software	Se recomienda Audicity
	Ajustando los niveles de audio	Distancia Volumen
	El sonido ambiente	Grabar en un lugar pequeño Encontrar un lugar aislado del exterior para grabar Buscar espacios silenciosos
	Ritmo y tono	Tono agradable Hacer uso de pausas
Edición	Revisar el resultado	Audio Guión
	Música	Interacción músico-verbal Función de la música Formatos de inserción
	Efectos sonoros	Ambiental o descriptiva

		Narrativa Expresiva Ornamental
Generando el archivo de audio	Formato de compresión	MP3 AAC OGG WMA
	Velocidad de bits	Si sólo cuenta con voz Si cuenta con voz y música
	Canales de audio	Stereo Mono
Podcast en la web	Feed	Nombre del podcast Descripción Nombre del capítulo Descripción del capítulo Imagen Otro tipo de archivos
	Metadatos	Título Duración Autoría
	Difusión y encontrabilidad	Suscripción a directorios Comentarios en blogs, foros y grupos de discusión Sitio web
	Retroalimentación	Comentarios de blog Foros Estadísticas de usuarios

Fuente: Guiloff, Puccio y Yazdani-Pedram, 2006 (www.educasting.info).

Aplicando este sistema a la educación, las posibilidades que se abren para un futuro inmediato son enormes, pues hoy en día ya se pueden grabar clases, ejercicios, apuntes, y acceder a ellos cuando uno quiera. De esta forma se traspasan los límites y dimensiones del aula y los horarios facilitando el seguimiento de las clases tanto a los profesores como a los alumnos. Estas innovaciones también pueden ser de gran ayuda para personas con alguna discapacidad, enfermedad, problemas de transporte (el invierno deja aislados muchos pueblos en España), o que por alguna incompatibilidad con la jornada laboral no puedan asistir a clase normalmente (Hernández y Medina, 2009).

4.2.10.-Programas Tutoriales

Una gran parte del software educativo desarrollado hasta ahora corresponde al tipo denominado Tutorial. Este tipo de programas intenta reproducir la forma de enseñanza que está basada en el diálogo con un tutor. En estos diálogos, el tutor, a base de preguntas, va provocando la reflexión en el alumno y haciendo que éste construya, por sí mismo, las respuestas correctas y, en definitiva, que aprenda los conceptos objeto de estudio. Aunque dentro de los tutoriales existen importantes diferencias en cuanto a las estrategias de producción de programas y en cuanto al contexto en que estos deben utilizarse, la mayoría de los investigadores coinciden en que con estos programas se pueden alcanzar una serie de objetivos pedagógicos. Un buen programa tutorial debe llegar a alcanzar los objetivos pedagógicos antedichos obviando los

inconvenientes señalados. No es tarea fácil producir software tutorial de calidad. De hecho se han producido y se siguen produciendo programas poco eficientes en este segmento del software educativo.

4.1.11.-Videoconferencia

Permite la emisión de audio y vídeo en tiempo real, de modo similar a la presencial. Puede ser utilizada para desarrollar sesiones teórico-prácticas a distancia, para tutoría, e incluso, para la evaluación de los aprendizajes de los alumnos. Para su realización, podríamos utilizar aplicaciones de mensajería instantánea o bien aplicaciones específicas de videoconferencia.

4.2.12.-El Vídeo Didáctico

Cebrián (1987) distingue entre cuatro tipos de vídeos diferentes: curriculares, es decir, los que se adaptan expresamente a la programación de la asignatura; de divulgación cultural, cuyo objetivo es presentar a una audiencia dispersa aspectos relacionados con determinadas formas culturales; de carácter científico-técnico, donde se exponen contenidos relacionados con el avance de la ciencia y la tecnología o se explica el comportamiento de fenómenos de carácter físico, químico o biológico; y vídeos para la educación, que son aquellos que, obedeciendo a una determinada intencionalidad didáctica, son utilizados como recursos didácticos y que no han sido específicamente realizados con la idea de enseñar.

Por su parte, Schmidt (1987) en función de los objetivos didácticos que pretenden alcanzarse, los divide en instructivos, cuya misión es instruir o lograr que los alumnos dominen un determinado contenido; cognoscitivos, si pretenden dar a conocer diferentes aspectos relacionados con el tema que están estudiando; motivadores, para disponer positivamente al alumno hacia el desarrollo de una determinada tarea; modelizadores, que presentan modelos a imitar o a seguir; y lúdicos o expresivos, destinados a que los alumnos puedan aprender y comprender el lenguaje de los medios audiovisuales.

En este apartado vamos a estudiar los vídeos para la educación que utilizaremos como recursos didácticos en el aula.

Los vídeos pueden descargarse para ser vistos en tiempo real o bien como fichero con distintas compresiones. Este sistema permite a un profesor o profesora distante del centro educativo que le corresponda la preparación de una sesión por la tarde y disponer al día siguiente del material audiovisual que necesita para mostrar a los alumnos y alumnas.

Estos materiales pueden servir al profesorado para que con herramientas de edición de vídeo pueda hacer sus propios materiales, añadiendo comentarios, gráficos o incluso sus propias secuencias.

4.2.13.-Los Weblogs o Blogs

Son sitios webs periódicamente actualizados que recopilan cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. Habitualmente, en cada artículo de un blog, los lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, de forma que es posible establecer un diálogo.

Son herramientas que pueden ser utilizadas por los alumnos bien como página web académica para el desarrollo de la materia, bien como espacio de comunicación elaborado para expresar ideas en relación con una materia, e incluso llegar a construir conocimiento en torno a los contenidos de la misma. Los docentes suelen utilizar los blogs como diario de las actividades desarrolladas en clase, que está dirigido tanto a los alumnos de la materia como al resto de miembros de la comunidad educativa.

4.2.14.-Las Redes Sociales

Según Cobo y Pardo (2007), las redes sociales representan *“todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social”*.

Las redes sociales (SRS) establecen una nueva manera de comunicarse en la red ya que ofrecen diferentes formas de entender, conectarse con, y obtener más información de otros (Carpenter, Green y LaFlam, 2011).

Según Fumero y Roca (2007), *“la gestión online de las redes sociales ofrece una serie de funcionalidades asociadas a servicios básicos de comunicación y presencia, que han logrado convertirla en un fenómeno en sí misma”*.

De acuerdo con Flores (2009) las redes sociales se han convertido en un fenómeno de masas. Hoy en día constituyen el elemento más representativo de la comunicación social de la *“Escuela 2.0”* que también se nutre de los blogs, wikis y chats con fines educativos.

“Las redes permiten y favorecen publicar y compartir información, el autoaprendizaje; el trabajo en equipo; la comunicación, tanto entre alumnos como entre alumno-profesor; la retroalimentación; el acceso a otras fuentes de información que apoyan e incluso

facilitan el aprendizaje constructivista y el aprendizaje colaborativo; y el contacto con expertos” (Gómez, Roses, y Farias, 2012).

Las posibilidades comunicativas de estos canales y su amplio consumo cada vez más implantado entre los estudiantes, favorecen su uso didáctico, pero el desafío radicará en despertar el interés tanto de instituciones, docentes y alumnado para integrarlas en la rutina docente diaria adecuadamente como herramientas básicas de la enseñanza (Gómez et al., 2012).


Para potenciar las herramientas que ofrece las redes sociales como elementos de innovación educativa hay que fomentar la implicación de los alumnos en la red y la posibilidad de crear grupos cerrados de trabajo cooperativo.

A continuación incluimos en la siguiente tabla, las redes sociales más utilizadas por la gente joven en la actualidad.

Tabla 14.-Redes sociales más utilizadas por la gente joven en la actualidad.

Redes virtuales	Descripción	Sitio en Internet
	Es una herramienta social que pone en <u>contacto</u> a personas con sus amigos y otras personas que trabajan, estudian y viven cerca de ellos	http://www.facebook.com/
	Comparte y descubre qué está pasando ahora mismo en cualquier lugar del mundo.	http://twitter.com/
	Es una red social basada en un sitio web lanzada en 2003 y fundada por Ramun Yalamanchis, actual director general de la empresa Hi5 Networks.	http://www.myspace.com/
	Es un sitio web de interacción social formado por perfiles personales de usuarios que incluye redes de amigos, grupos, blogs, fotos.	http://www.myspace.com/
	Es la red virtual para profesionales por excelencia. Como usuario encontrarás una nueva forma de interactuar e intercambiar conocimientos, oportunidades y consejos con otros profesionales.	http://www.linkedin.com/
	La Comunidad de Españoles en el Mundo. Descubre miles de españoles viviendo en el extranjero.	http://www.spaniards.es/
	Es una red social (comunidad virtual) promovida por Google desde enero del 2004. La red está diseñada para permitir a sus integrantes mantener sus relaciones existentes y hacer <u>nuevos</u> amigos, <u>contactos</u> comerciales o relaciones más íntimas.	http://www.orkut.com/
	Es un <u>proyecto</u> que nace con el objetivo de crear una red de contactos personales y de intereses comunes que ayude a sus miembros a conocer personas a través de sus amigos, y los amigos de sus amigos.	http://www.linkara.com/

Redes virtuales	Descripción	Sitio en Internet
	Es una red social que conecta con tus amigos, con gente próxima a ti y con tus sitios favoritos.	http://www.festuc.com/
	Es una plataforma de networking en Internet, donde se pueden gestionar y establecer contactos profesionales. Este sistema pertenece a lo que se denomina Software social.	http://www.xing.com/
	Es un espacio donde compartir fotos, recibir noticias, <u>jugar</u> y conectarse amigos.	http://www.sonico.com/
	Es la mayor red social de contenidos donde puedes expresar tus opiniones, compartir fotos, <u>videos</u> , encontrar amigos y mucho más!	http://www.psicofxp.com/
	Es una herramienta social que pone en <u>contacto</u> a personas con sus amigos y otras personas que trabajan, estudian y viven cerca de ellos	http://www.tuenti.com/
	Es una red de entretenimiento social que proporciona al usuario servicios para compartir todo tipo de información y multimedia, y comunicarse con amigos o gente afín.	http://www.wamba.com/
	Es un sitio web que presta el servicio de blog centrado en fotos digitales. Fotolog posee más de 5 millones de usuarios, y es el más antiguo y popular sistema de blog de fotos.	http://www.fotolog.com/
	Es un servicio de vinculación de personas que ingeniosamente crea grupos sociales similares a los de la vida real en una gran red virtual.	http://www.friendster.com/
	Es un espacio digital dirigido a docentes latinoamericanos para crear, gestionar y publicar información. Es una red social de educación creada bajo la ideología del aprendizaje colaborativo y participativo.	http://www.redpizarra.org/
	Red social enfocada a la Web 2.0 y las tecnologías colaborativas para la educación. Este sitio invita a aquellos profesionales de la educación interesados en las nuevas tecnologías a ser parte de esa comunidad virtual y participar de un diálogo digital entre pares.	http://www.classroom20.com/
	Es una red social donde se recibe recomendaciones sobre música, vídeos, artículos y juegos y se puede conocer a otros usuarios con gustos similares.	http://es.bebo.com/
	Es una plataforma en Internet con la que los usuarios pueden mantenerse el contacto y ampliar su red social. Es un portal social en línea, cuyo objetivo principal es la juventud europea. Lo ha desarrollado Netlog NV, con su base en Gante, Bélgica.	http://es.netlog.com/
	Ipoki te permite localizar a tus amigos y compartir tu posición en tiempo real utilizando tu móvil con GPS.	http://www.epoki.com/
	Es una red social que localiza amigos, familiares, compañeros de trabajo .	http://www.metaki.com/

Redes virtuales	Descripción	Sitio en Internet
	Su red es más poderosa de lo que cree. Encuentre a sus antiguos compañeros de clase o de trabajo. Incremente su libreta de direcciones. Cambie, Anuncie, Comunique.	http://www.viadeo.com

Fuente: Elaboración propia

4.2.-EL USO DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

La introducción y uso de las TIC en la Educación Secundaria provoca una serie de cambios (Salinas, 2004) en:

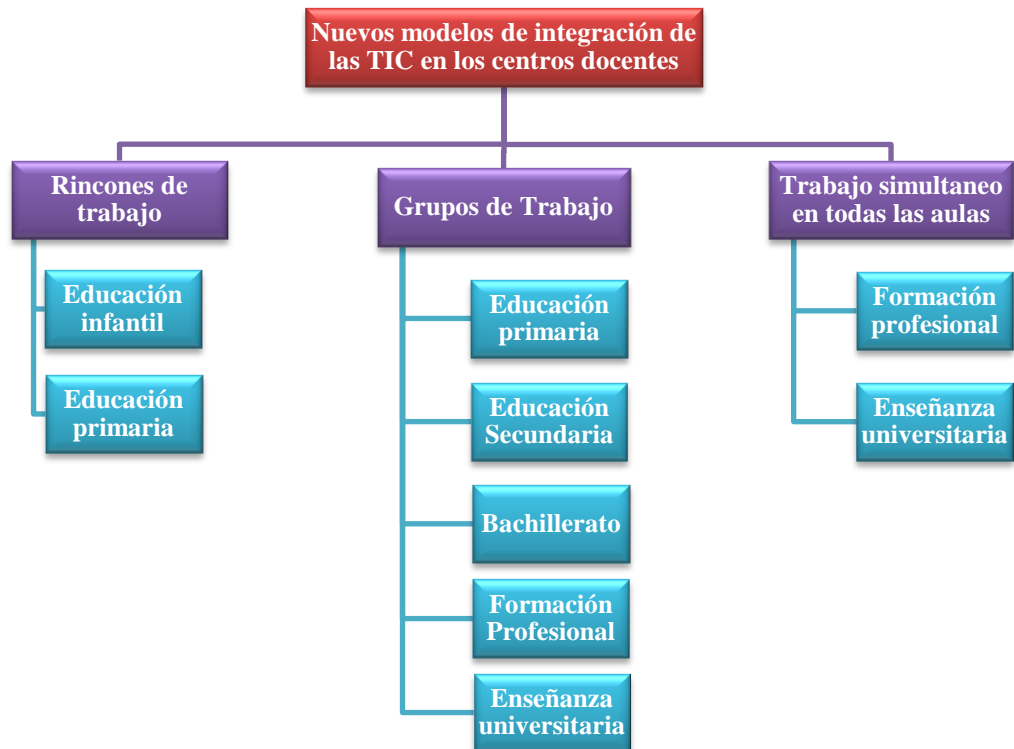
- Los recursos básicos: contenidos (materiales, etc.), infraestructuras (acceso a redes, etc.), uso abierto de estos recursos (manipulables por el profesor, por el alumno...).
- Las prácticas de los profesores y de los alumnos en las concepciones (cómo funciona en el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.).

La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza provoca este tipo de innovaciones que conllevan cambios en el rol del profesor, transformado la función que desempeña en el sistema educativo; en el rol del alumno y en la metodología utilizada ocasionando cambios y transformaciones en todos los elementos del proceso didáctico. Puesto que cualquier proceso de incorporación como es la introducción de la Tecnología no sirve de nada si no se producen otros cambios en el sistema educativo, así como en las concepciones, las actitudes y las rutinas de los profesores y en la cultura de la organización (Gewerc y Montero, 2013).

La integración de las TIC en las aulas es un reto para el sistema educativo, que necesita que las instituciones educativas sean capaces de innovar y favorecer nuevos lugares de enseñanza-aprendizaje permanente, ya que el sistema actual de mesas fijas con ordenadores en el aula plumier o de informática no parece satisfacer todas las necesidades de la práctica docente en la organización del aula de los diferentes niveles educativos (Ruiz y Sánchez, 2012).

En la siguiente figura se proponen diferentes modelos de organización del aula para la incorporación de las TIC:

Figura 10.-Nuevos modelos de integración de las TIC en los centros docentes para los distintos niveles educativos



Fuente: Elaboración propia

Actualmente necesitamos perfiles profesionales que sean capaces de adaptarse a la sociedad del conocimiento en la que vivimos y por lo tanto habituarse al uso de las Tecnologías de la Información en su práctica docente diaria.

Según Marcelo (1999), los conocimientos adquiridos por los docentes en su formación inicial rápidamente se quedan obsoletos si el profesorado se despreocupa de reciclarse y seguir aprendiendo, por lo tanto se hace imprescindible para una buena práctica docente la formación continua del profesorado.

Para formar correctamente en el manejo y uso de las TIC hay que partir del nivel de conocimiento previo del profesorado. Gallego (2003) clasifica este nivel de partida en 4 categorías en función de su competencia en el uso de las TIC:

- Nivel inicial: son capaces de manejar un editor de textos, el correo electrónico, usa los navegadores más frecuentes...
- Nivel usuario: saben utilizar los programas ofimáticos elementales, usan con frecuencia el correo electrónico, utilizan elementos multimedia (CD-ROM, DVD, etc.).

- Nivel avanzado: el conocimiento que el profesorado posee de las herramientas informáticas es elevado. Realizan Webquest, Cazas del Tesoro, crean pequeños paquetes educativos con JClic, Hot Potatoes, Squeak...
- Nivel experto: en este caso conocen y configuran con facilidad distintos componentes del hardware y software de su equipo, pueden administrar una red o sistema informático y son capaces de averiguar con rapidez la utilidad o no de distintas aplicaciones informáticas en relación con los equipos disponibles para su alumnado.

El profesorado en su día a día necesita usar las TIC constantemente en su práctica docente. De acuerdo con Marquès (2003) podemos clasificar las etapas en las que el profesorado usa las TIC en las siguientes fases:

- Fase pre-activa. Se produce la búsqueda y selección del material formativo para el alumnado.
- Fase activa. Se utilizan las nuevas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando materiales didácticos digitalizados elaborados por el propio profesor o por otros profesores. Las TIC sirven de apoyo.
- Fase post-activa. En este caso las TIC dan una ayuda sustancial en la propuesta de actividades complementarias, el envío de trabajos y documentos a analizar por el alumnado, utilización de plataformas educativas para la gestión de la asignatura o la tutoría...

Conforme a todo lo expuesto anteriormente, y de acuerdo con varios estudios realizados (Cabero, 1998b; Tejada, 1999; Majó y Marqués, 2002; Asín, 2008; Llorente, 2008) es necesario formar al profesorado en el uso de las TIC para que los docentes puedan:

- Manejar las TIC en sus actividades cotidianas (navegación, editor de textos...).
- Conocer qué usos se le pueden dar a las TIC en el ámbito educativo y potenciar su uso en cada área de conocimiento.
- Tener una actitud positiva hacia las TIC, pues forman parte de la sociedad actual y no debemos alejarnos de ellas.
- Planificar el currículo de su área teniendo en cuenta las posibilidades que aportan las TIC.
- Analizar el uso que se hace de las TIC.

Además debido a posibilidades educativas que abren el uso didáctico de distintos medios sociales (redes sociales, blogs o wikis) en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es necesario que las instituciones promuevan políticas de formación relacionadas con las necesidades de los estudiantes. Puesto que, las tecnologías hacen que el aprendizaje sea más interactivo y significativo y sobre todo que se desarrolle en un ambiente más dinámico (Imbernón et al., 2011).

La formación recibida en nuevas tecnologías condicionara el impulso y la implantación de estas herramientas tecnológicas en las aulas, puesto que lo que el docente piensa sobre el potencial didáctico de las TIC condiciona su uso en la práctica docente junto con la rigidez de los sistemas educativos actuales (Tejedor et al., 2009; Martínez y Correa, 2010; Domingo y Marqués, 2011). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre la competencia digital condicionarán el uso de Internet en sus clases, y estas convicciones dependen de la edad y el sexo como elementos diferenciadores junto con el conocimiento de estos recursos (Ramírez et al., 2012).

Además, el uso de las TIC en la práctica docente conlleva muchas ventajas tanto para los profesores como para los alumnos pero también genera inconvenientes (Domingo y Marqués, 2011):

Tabla 15.-Resumen del aprendizaje a través de las TIC

Ventajas con respecto al alumnado
<ul style="list-style-type: none">•Aumento de la atención, de la motivación y de la participación del alumnado•Facilita la comprensión de los temas, la enseñanza,el aprendizaje y la consecución de objetivos.•Favorece la renovación metodológica.•Aumenta la satisfacción, la motivación y la autoestima del docente.
Ventajas con respecto al profesorado
<ul style="list-style-type: none">•Más recursos para usar y compartir en clase•Contextualiza más las actividades•Gestiona mejor la diversidad•Dispone de más oportunidades para investigar, realizar actividades colaborativas y correcciones.
Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none">•Dedicar más tiempo para preparar docencia•Problemas de conexión con Internet y ordenadores

Fuente: Elaboración propia

La innovación educativa con TIC no solo depende de la participación activa del profesorado y del alumnado sino que para desarrollar estas innovaciones con éxito deben confluir diferentes factores a nivel de docente, a nivel centro y a nivel de administración educativa (Losada et al., 2012).

Con respecto a los componentes que obstaculizan o estimulan a los docentes para utilizar las TIC de manera innovadora en el proceso de aprendizaje, Drent y Meelissen (2008) en su estudio determinan que existen factores que pueden ser de naturaleza exógena y endógena al docente.

A nivel docente, entre los factores exógenos cabe destacar sus características personales y su propia experiencia profesional (emprendimiento personal), y como factores endógenos, la actitud positiva y confianza en sí mismo y en las TIC así como las ganas de colaborar con otros miembros de la comunidad educativa.

A nivel escolar, entre los factores endógenos, Domingo y Marqués (2011) subrayan: “*el trato con la administración educativa para crear un clima de trabajo adecuado donde existan medios materiales y organizativos para la innovación con TIC por parte del profesorado*”.

En la siguiente figura se muestra un resumen de los factores que inciden en el grado de impacto de las TIC:

Figura 11.-Factores que influyen en el grado de implantación de las TIC



Fuente: Elaboración propia a partir de Losada et al. (2012)

Drent y Meelissen (2008) afirman que los profesores con más predisposición a innovar en el aula a través de las TIC se caracterizan por: *“por una combinación específica de conocimientos, habilidades, actitudes o competencias que son ventajosas para la el uso innovador de las TIC”*. También ponen de manifiesto que los docentes más innovadores son los que encuentran más apoyo en su centro educativo puesto que la escuela juega un papel importante en el emprendimiento personal en materia TIC siendo el motor de la innovación educativa.

Según Losada et al. (2012) los elementos que condicionan el éxito de la innovación docente basada en la tecnología en los centros escolares pueden agruparse en 5 factores clave: motivaciones extrínsecas, responsabilidad profesional, valoración social, ambiente creativo y clima de confianza e innovación como valor. Estos factores nos permite obtener una visión global de la innovación en TIC a nivel de docente, a nivel centro y a nivel de administración educativa como podemos apreciar a continuación:

Figura 12.-Factores que condicionan el éxito de la innovación docente



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla hemos recogido algunos de los requerimientos necesarios a nivel de la administración educativa, a nivel de los centros y a nivel docente para materializar el éxito de las innovaciones docentes a través de las TIC (Losada et al., 2012).

Tabla 16.-Requerimientos para materializar el éxito de la innovación docente a través de las TIC

Nivel	Factores Clave	Requerimientos para materializar las innovaciones
Administración educativa	Motivaciones extrínsecas	Organización eficiente de factores tecnológicos y humanos.
		No sobrecargar la labor profesional de aquellos docentes y centros escolares que ponen en marcha proyectos innovadores con TIC.
	Valoración social	Creatividad y compromiso profesional reconocibles por el profesorado cuando se implican en proyectos colaborativos innovadores.
		La liberación de tiempo y la asignación de diversos recursos económicos y tecnológicos para poder participar en proyectos de innovación.
Contexto escolar	Ambiente creativo y clima de confianza	Dotar de vías de comunicación y espacios para la reflexión y la colaboración en los centros escolares para propiciar la participación posible y eficiente del profesorado, equipo directivo y familias.
	Innovación como valor	Garantizar un marco relacional y de interacción fluido entre los diferentes agentes educativos basado en la confianza y el respeto.
		La innovación debe ser considerada como un valor de la escuela, una seña de identidad diferenciadora.
		Los centros educativo deben garantizar la innovación con TIC en el Proyecto Educativo de Centro y en los Proyectos Curriculares
Dotación de recursos e infraestructuras, formación del profesorado y asesoría en materia de innovación educativa.		
Profesorado	Responsabilidad profesional	Reconocimiento profesional de la innovaciones educativas en las que participan el profesorado por parte del centro
		Fomentar una visión positiva y práctica de las TIC como herramientas beneficiosas dentro del aula.
		Profesorado con habilidades en el uso de las TIC y en su implementación puesto que los proyectos innovadores con TIC.
		Formación básica de los participantes para que la potencialidad de lo tecnológico ayuden a estos profesionales de la educación .

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a este tema, un estudio realizado por De Pablos et al. (2010) demuestra la relevancia e importancia que tienen los factores institucionales y personales en relación al uso innovador de las TIC en los centros educativos de las comunidades autónomas de Andalucía, Canarias, Extremadura y País Vasco.

Este estudio demuestra que los factores facilitadores del uso innovador de las TIC comunes entre las diferentes políticas educativas autonómicas son: *“la 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. Igualmente destaca sobre otros factores que el equipo directivo tenga conciencia de la importancia de la incorporación de las TIC a los centros, ..., el clima de centro y los papeles de los agentes educativos como factores de mayor incidencia en las innovaciones con TIC”* (De Pablos et al., 2010).

Tabla 17.-Factores que facilitan las innovaciones con TIC en los centros educativos



Fuente: Elaboración propia según De Pablos et al. (2010).

También en los centros educativos surgen dificultades que entorpecen el uso innovador de las TIC en el aula, en su estudio Hew y Brush (2007) señalan como barreras directas las actitudes y creencias del profesorado en el uso de las TIC; el conocimiento y las habilidades del

profesorado; la institución (tiempos, espacios, cultura, clima, tipo de centro, dotación y equipamiento, materiales y recursos); y los recursos. Y como indirectas la cultura institucional, los modelos de enseñanza y evaluación.

4.3.-LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES

En la última década se han realizado numerosos estudios sobre la incorporación y utilización de las Tecnologías de la Educación en los centros y en las aulas de los sistemas escolares (Cuban, 2001; Grunberg y Summers, 1992; Reeves, 1998; Honey; Mcmillan, y Carrig, 1999; Mcmillan, Hawkings y Honey, 1999; Heinecke, 1999; Ringstaff y Kelley, 2002, entre otros).

Podemos clasificar estos estudios en cuatro líneas de investigación (Area, 2005):

- a) Estudios sobre indicadores cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares.
- b) Estudios sobre los efectos de los ordenadores en el rendimiento y aprendizaje del alumnado.
- c) Estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos (administradores, supervisores, equipos de apoyo) y del profesorado hacia el uso e integración de las TIC.
- d) Estudios sobre las prácticas de uso de ordenadores en los centros y aulas desarrollados en contextos reales.

Según De Pablos et al. (2010) desde un punto de vista científico las investigaciones realizada en torno a al uso innovador de las TIC en las aulas pueden agruparse en dos tipos de estudios los referidos a la integración de las TIC en los sistemas educativos y los que estudian los procesos de innovación, cambio y mejora en las instituciones educativas con TIC.

En la tabla 18 se recogen algunas las investigaciones realizadas en esta materia:

Tabla 18.-Resumen de los estudios sobre las tecnologías digitales en la educación escolar

Tipo y objeto de estudio	Autores	Conclusiones más relevantes
Indicadores cuantitativos que reflejan el grado de presencia de TIC en sistema escolar	Eurydice 2001a, Cattagni y Farris, 2001 OCDE, 2003	Los cambios tecnológicos afectan e influyen en la innovación de otras dimensiones del proceso educativo tales como la evaluación, la gestión, la comunicación o el desarrollo del currículum.
Efectos de las TIC en el aprendizaje. Rendimiento del alumno cuando aprende con ordenadores	Kulik, 1994 Reeves, 1998 Parr, 2000 Blok y otros, 2002	Los alumnos están altamente motivados, el alumnado utiliza los ordenadores de forma autónoma respecto a su profesor adoptando un papel más activo en su proceso de aprendizaje y son capaces de colaborar y prestar ayuda cuando algún profesor o compañero lo necesita.

Tipo y objeto de estudio	Autores	Conclusiones más relevantes
Perspectivas de los agentes educativos (opiniones, actitudes y expectativas) hacia las TIC	Cope y Ward, 2002 Chiero (1997) Windschitl y Salh, 2002	Las prácticas de enseñanza con ordenadores está condicionada, entre otros factores, por lo que piensan los docentes en torno al potencial pedagógico de dichas tecnologías, por las actitudes que mantienen hacia las mismas y hacia la innovación educativa, y por las expectativas hacia su impacto en el aprendizaje y mejora de su docencia .
Obstáculos para el uso innovador de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje	Hew y Brush (2007),	Las principales barreras de este proceso son: las actitudes y creencias del profesorado en el uso de las TIC .el conocimiento y las habilidades del profesorado; la institución (liderazgo, planificación, etc.); y los recursos.
Prácticas de uso de las TIC en centros y aulas. Cultura, formas organizativas y métodos de enseñanza con ordenadores	Aguaded y Tirado. (2008)	Los proyectos de integración de las TIC tienen mayores posibilidades cuando surgen a iniciativa de un grupo de profesores convencidos profesionalmente de la iniciativa, con experiencia previa, cuando se articula en torno a un plan estructurado de recursos, mantenimiento y formación del profesorado, cuando el coordinador del proyecto es apoyado por alumnos voluntarios y compañeros.
El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos.	Area (2010)	Las TIC incorporan algunos cambios organizativos tanto a nivel de centro como de aula, pero no necesariamente innovación pedagógica en las prácticas docentes. Asimismo la figura del profesor coordinador TIC es un elemento catalizador relevante en el proceso de uso pedagógico de las tecnologías digitales en cada centro escolar.
Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas	De Pablos y otros, 2010	Las condiciones que han facilitado el uso innovador de las TIC en los centros educativos son, entre otros, la actitud positiva de los colectivos docentes, equipo directivo y comunidad educativa en general, la disponibilidad de espacios y recursos informáticos para el desarrollo de innovaciones, así como la conciencia y compromiso de los equipos directivos por incorporar las TIC en las escuelas.
Las TIC en las Universidades	Baelo y Cantón (2011)	TIC modifican la docencia (competencia, contenidos, instrumentos, recursos, procesos de enseñanza y aprendizaje, nuevos canales comunicativos de aprendizaje y colaboración), la investigación y la gestión.Las TIC son herramientas y/o recursos periféricos, que tienden a utilizarse en el desarrollo de las materias cuando las circunstancias lo permiten, pero que no se tienen en cuenta a la hora de establecer el programa y la metodología de la asignatura.
Culturas, formación y desarrollo profesional. La integración de las TIC en las instituciones educativas	Gewerc y Montero, 2011	Una cultura escolar que permita la continuidad del trabajo en los centros ha sido uno de los elementos que facilitaron los logros. Los elementos que frenan el cambio son las creencias de los profesores acerca de los contenidos y su concepción de la enseñanza.

Tipo y objeto de estudio	Autores	Conclusiones más relevantes
Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases	Ramírez et al., 2012	Las actitudes ejercen bastante influencia en el uso de recursos de Internet en el aula, así como el papel que juega la edad y el sexo de los profesores en estas actitudes. Existe relación entre la formación recibida sobre Internet y las diferencias en la percepción sobre competencia digital entre los docentes.
El uso académico de las redes sociales en universitarios	Gómez, Roses y Farias, 2012	Del escaso apoyo académico percibido en las redes por los estudiantes, se deduce un limitado aprovechamiento por parte de los docentes.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, las últimas investigaciones sobre innovación educativa realizadas por Julián López Yáñez (2010) se han centrado actualmente en:

- Los tipos de planes de innovación que se aplican en los centros.
- El impacto que producen el desarrollo de las actividades innovadoras y sus efectos.
- Las grandes reformas que se producen en el sistema educativo como consecuencia de la innovación.

Capítulo V: Proyectos y Programas de Innovación Educativa

CAPÍTULO V: PROYECTOS Y PROGRAMAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

INTRODUCCIÓN

A lo largo de este capítulo vamos a tratar de definir que es un proyecto de innovación educativa, cuáles son sus características, así como los tipos proyectos de innovación educativa a nivel internacional, estatal y regional que tienen más repercusión en los centros de educación secundaria de la Región de Murcia.

5.1.-PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Un proyecto de innovación es aquel plan que permite recrear una situación, mejorar algún hecho o proceso introduciendo un componente creativo en su diseño, desarrollo y evaluación.

Un proyecto de innovación educativa es una propuesta sistemática para abordar la práctica educativa, sea en las dimensiones del currículo, de la didáctica, los materiales educativos, la evaluación, la gestión, y otros con el fin de lograr mejoras cualitativas y cuantitativas, mediante la participación activa de los miembros de la Comunidad Educativa.

Un proyecto de innovación educativa debe tener las siguientes características:

- Debe partir de un proceso de reflexión colectiva acerca de los problemas pedagógicos más importantes del centro educativo.
- Participación activa de toda la comunidad educativa, docentes, directivos, personal administrativo, alumnos y padres de familia.
- Plantear estrategias de solución a los problemas más prioritarios.
- Dar respuestas a las necesidades prioritarias del centro educativo.
- Movilizar a la comunidad educativa estableciendo redes de trabajo cooperativo en relación con el objetivo del proyecto.
- Los objetivos e indicadores de evaluación deben ser claros, precisos, coherentes, factibles de alcanzar, medibles y verificar su ocurrencia.

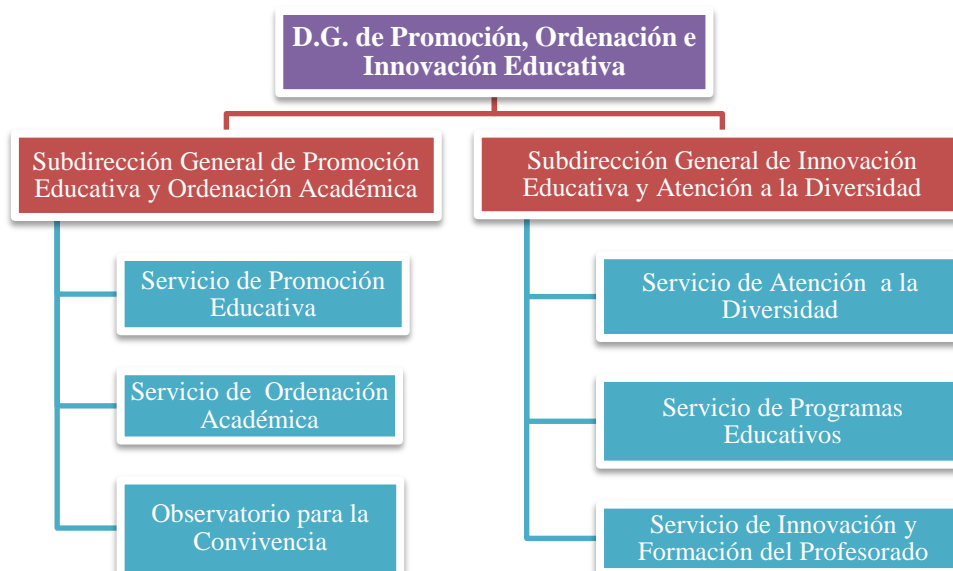
Figura 13.-Propuesta para abordar la práctica educativa



Fuente: Elaboración propia

El organismo competente para promulgar y divulgar los proyectos de educativa en los centros de Educación Secundaria de la Región de Murcia es el Servicio de Innovación y formación del Profesorado que depende de Subdirección General de Innovación Educativa y Atención a la Diversidad de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de esta región.

Figura 14.-Organigrama de la Dirección General de Promoción, Ordenación e Innovación Educativa



Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo de la región de Murcia.

Al Servicio de Innovación y Formación del Profesorado le corresponde el ejercicio de las siguientes funciones:

- a) La planificación, desarrollo y evaluación de los planes de formación, inicial y permanente, del profesorado.
- b) La gestión de la innovación e investigación educativa.
- c) La gestión de la red de Centros de Profesores y Recursos, la formación y evaluación de los directores y asesores de formación, así como las propuestas relativas a su selección y el registro de formación del profesorado.
- d) La coordinación y gestión de los programas europeos y transnacionales en materia de educación.
- e) La gestión y coordinación del proyecto Plumier para la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación.
- f) La administración y coordinación de los contenidos del portal educativo y la gestión de plataformas digitales para teleformación.
- g) La formulación de propuestas de convenios y acuerdos de colaboración para el desarrollo de la formación del profesorado, la innovación educativa y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- h) Cualesquiera otras funciones que le sean encomendadas en el ámbito de sus competencias.

El éxito de cualquier proyecto de innovación dependerá de varios factores (Salinas, 1997): el prestigio y la capacidad de innovación de las instituciones, la flexibilidad de su profesorado, la calidad del contenido, el entorno de comunicación o la reconstrucción de los ambientes de comunicación personal.

5.2.-PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA A NIVEL INTERNACIONAL

A continuación, vamos a estudiar los proyectos de innovación educativa internacionales que más repercusión tienen en la Región de Murcia.

5.2.1.-El Programa Globe

El programa GLOBE: "Global Learning and Observations to Benefit the Environment" es un programa internacional de medio ambiente gestionado desde EE.UU, y en el que participa el MEC, mediante la formación del profesor coordinador, en los centros que desarrollan el citado programa, de las comunidades autónomas que lo solicitan.

El Programa GLOBE es un programa internacional para la medición y seguimiento de factores ambientales a nivel mundial.

Los objetivos de este programa son:

- Promover un mayor interés general en el medio ambiente.
- Aumentar los conocimientos científicos sobre la Tierra.
- Fomentar la vocación y el aprovechamiento de los alumnos en las ciencias y matemáticas.

5.2.2.-El Proyecto E-Twinning

El proyecto e-Twinning es una iniciativa de la Comisión Europea que pretende fomentar experiencias de colaboración entre centros escolares de la Unión Europea, en las que el uso de las TIC tenga un papel esencial. Este proyecto proporciona asistencia al profesorado participante a través de los servicios nacionales de apoyo, y ofrece un portal a los centros hermanados en el que poder desarrollar sus proyectos.

Además, e-Twinning realiza tareas de seguimiento y evaluación de los mismos, otorgando sellos de calidad que premian los esfuerzos realizados. Desde muchos centros se están realizando hermanamientos dentro de e-Twinning.

5.2.3.-El Proyecto Comenius

El Programa Comenius tiene por objeto reforzar la dimensión europea en el campo de la educación infantil, primaria y secundaria, promoviendo la movilidad y la cooperación entre centros educativos.

Este programa tiene los siguientes objetos específicos:

- Fomentar entre los jóvenes y el personal educativo el conocimiento y la comprensión de la diversidad de culturas y lenguas europeas y del valor de esa diversidad.
- Ayudar a los jóvenes a adquirir las aptitudes básicas para la vida y las competencias básicas para su desarrollo personal, su futuro laboral y la ciudadanía europea activa.

También conviene señalar que presenta los siguientes objetivos operativos:

- Mejorar cualitativamente y aumentar cuantitativamente la movilidad de alumnado y personal educativo entre Estados miembros.
- Mejorar cualitativamente y aumentar cuantitativamente las asociaciones entre centros educativos de diferentes Estados miembros, para que 3 millones de alumnos y alumnas participen en actividades educativas conjuntas durante el período cubierto por el programa.
- Fomentar el aprendizaje de lenguas extranjeras modernas.
- Apoyar el desarrollo de contenidos, servicios, pedagogías y prácticas de aprendizaje permanente innovadoras y basadas en las TIC.

- Incrementar la calidad y la dimensión europea de la formación del profesorado.
- Apoyar las mejoras de los planteamientos pedagógicos y la gestión de los centros educativos.

5.3.-PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA A NIVEL ESTATAL

En este apartado vamos a estudiar los tipos de proyectos, más relevantes, de innovación educativa que existen actualmente, basados de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza.

Los centros de Educación Secundaria de la Región de Murcia pueden participar a nivel estatal en estos proyectos:

5.3.1.-La Escuela 2.0

El **Programa Escuela 2.0** es un proyecto de integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en los centros educativos, que contempla el uso personalizado de un ordenador portátil por parte de cada alumno o alumna. El objetivo supone poner en marcha las aulas digitales del siglo XXI, aulas dotadas de infraestructura tecnológica y de conectividad.

El programa Escuela 2.0 se basa en los siguientes ejes de intervención:

- **Aulas digitales.** Dotar de recursos relacionados con las TIC a los alumnos y alumnas y a los centros: ordenadores portátiles para alumnado y profesorado y aulas digitales con dotación eficaz estandarizada.
- **Garantizar la conectividad a Internet** y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos. Posibilidad de acceso a Internet en los domicilios de los alumnos/as en horarios especiales.
- **Promover la formación del profesorado** tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos metodológicos y sociales de la integración de estos recursos en su práctica docente cotidiana.
- **Generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos** ajustados a los diseños curriculares tanto para profesores y profesoras como para el alumnado y sus familias.
- **Implicar a alumnos y alumnas y a las familias** en la adquisición, custodia y uso de estos recursos.

El Ministerio de Educación, desde el Programa Escuela 2.0, impulsa la extensión y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como medio didáctico, promoviendo entre el profesorado el acceso a los recursos digitales, la difusión de sus experiencias y proyectos innovadores, así como la comunicación a través de las redes sociales.

Crear Escuela 2.0 implica explorar nuevos enfoques metodológicos con nuevas herramientas que se utilizan con fines didácticos, como son las webs sociales, el uso de marcadores en la educación, trabajo colaborativo a través de wikis y sistemas de gestión de cursos, uso educativo de blogs, vídeos, mapas, presentaciones, etc. Por ello, el Instituto de Tecnologías Educativas ha creado el Portal de Buenas Prácticas 2.0 desde el que se desean ofrecer todos estos servicios. La red Buenas Prácticas 2.0 está formada por centros de muy diversos lugares.

Se entiende por Buena Prácticas 2.0 toda actividad de aula, de duración variable, desarrollada por el grupo de alumnos y alumnas de la clase con su profesor o profesora, incorporando las TIC a la práctica docente, con nuevos enfoques metodológicos y nuevas herramientas didácticas.

Una actividad de aula que cuente con un diseño y planificación previos y que, una vez concluida, acompañe una valoración y conclusiones, pudiendo incluir documentos didácticos o pedagógicos que faciliten su extrapolación a otro entorno educativo.

Desde la Red de Buenas Prácticas 2.0 se fomenta el trabajo colaborativo entre profesorado y alumnado, así como el desarrollo de proyectos de colaboración escolar con otros centros educativos, españoles o europeos, interesados en experimentar y realizar prácticas innovadoras, usando las TIC en el aula, con nuevos enfoques metodológicos y nuevas herramientas y estrategias didácticas.

5.3.2.-El Programa Arce

El programa ARCE es un programa educativo que promueve, facilita el contacto y el intercambio de ideas para poner en práctica proyectos de colaboración escolar entre profesorado y alumnado de distintos centros (Agrupaciones y Redes de Centros Educativos). Se está llevando a cabo en todo el territorio español desde el año 2006. Tiene como finalidad establecer cauces de colaboración para formar agrupaciones y redes de centros o instituciones del ámbito educativo de diferentes comunidades autónomas, a través de la elaboración de un proyecto común, con el fin de compartir experiencias, mantener y generalizar iniciativas de innovación que faciliten mejoras en la práctica educativa.

Este programa permite llevar a cabo proyectos que dan respuesta a una necesidad concreta y a un interés compartido por una parte importante de los profesionales del ámbito educativo. Se pretende, además, impulsar los intercambios entre instituciones y centros docentes, favorecer la movilidad del alumnado y el profesorado, consolidar redes educativas y fomentar iniciativas de innovación, todo ello en aras de una mejora de la educación.

5.3.3.-El Portal Centro Virtual Leer. Es

Es un portal creado por el Ministerio de Educación, en colaboración con las Comunidades autónomas y con instituciones y entidades de reconocido prestigio, para mejorar el rendimiento académico de todos los alumnos, especialmente en la lectura como instrumento imprescindible para aprender.

Se ofrecen recursos para familias, estudiantes y docentes.

5.3.4.-El Proyecto Biosfera

El proyecto Biosfera consta de unidades didácticas multimedia interactivas, herramientas y recursos para las materias de Biología y Geología en la enseñanza secundaria obligatoria y el Bachillerato, que aprovechan las ventajas que ofrecen el ordenador e Internet.

5.3.5.-El Proyecto Cíceros

El proyecto Cíceros, a partir de un planteamiento riguroso y bien estructurado, abarca la totalidad de los contenidos del área de Lengua y Literatura para ESO y Bachillerato.

Desde un triple marco (profesorado, alumnado y público), las unidades didácticas giran alrededor de determinados tópicos (*topoi*) de la comunicación, la lengua, la literatura, las técnicas de trabajo y la relación entre lengua y sociedad. Junto a los contenidos teóricos, se proponen ejercicios de aplicación, autoevaluaciones y actividades que se orientan hacia la atención a la diversidad del alumnado y su relación grupal. El proyecto incorpora además "actividades de motivación" que contribuyen a potenciar la cohesión del conjunto de los materiales, una antología de lecturas recomendadas y recopilaciones de recursos en línea.

5.3.6.-El Proyecto Descartes

El proyecto Descartes, de acuerdo con su página web, tiene como principal finalidad promover nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas integrando las TIC en el aula como herramienta didáctica.

Es una herramienta desarrollada por el CNICE⁹ realizado en lenguaje Java (lo que se denomina un applet), para los profesores de matemáticas (ESO y Bachillerato) que deseen crear lecciones interactivas en formato de páginas Web y ofrecer a sus alumnos una nueva forma de aprendizaje que promueva nuevas metodologías de trabajo dentro del aula.

Esta herramienta surgió con la principal finalidad de la creación de actividades relacionadas con la representación gráfica de funciones. A lo largo de su desarrollo se han incorporado otras utilidades como herramientas geométricas, representación en tres dimensiones, etc.

Además, la utilización de estos materiales favorece la posibilidad de usar metodologías:

- Creativas: los alumnos toman decisiones durante el proceso de aprendizaje.
- Cooperativas: se trabajan los conceptos y procedimientos por parejas o en pequeños grupos.
- Individualizadas: cada alumno puede ir a su ritmo y tener atención personalizada; la atención a la diversidad se convierte en una realidad.

En la web del proyecto Descartes podemos encontrar unidades didácticas ordenadas por materias que están preparadas para su uso.

5.3.7.-El Portal Educar.Ex

El portal extremeño Educar.ex es un proyecto que ha creado una web exclusiva o Rincón Didáctico para tratar temas y recursos de una determinada asignatura o materia. Hasta el momento funcionan los Rincones Didácticos de las siguientes materias:

- Atención a la Diversidad.
- Música.
- Educación Física.
- Matemáticas.
- Lengua y Literatura.
- Ciudadanía, Filosofía y Psicología.
- Biología y Geología.
- Enseñanzas Artísticas.
- Física y Química.

⁹ Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa del Ministerio de educación y Ciencia (<http://www.cnice.mec.es>)

Los Rincones Didácticos son portales web creados con el fin de servir de lugar de encuentro de los docentes de las distintas asignaturas, en los que podrán encontrar información y recursos para apoyar su labor profesional así como participar activamente en los mismos con artículos, experiencias, enlaces de interés, comentarios...

5.3.8.-El Programa Kairós

Kairós es un programa de apoyo al profesorado de Historia de Secundaria y Bachillerato. Kairós contiene cuatro propuestas y un espacio de comunicación:

Unos temas de Historia planteados de tal forma que, partiendo de asuntos del presente, no se sujeten a un período histórico establecido y por los que podamos recorrer el tiempo y el espacio sin desprendernos de las preocupaciones del presente.

Unas aportaciones metodológicas dirigidas al refuerzo de la didáctica de la Historia. Acercamiento de documentos, gracias a la ubicuidad en la red, que puedan resultar de ayuda en la preparación de clases y ejercicios complementarios.

Presentación de libros y de publicaciones electrónicas en la red de utilidad en la formación del profesor y en la permanente actualización de los conocimientos.

5.3.9.-El Proyecto Malted

Es un proyecto financiado por la Comunidad Económica Europea y es el resultado de la colaboración entre profesionales del mundo de la Educación y de la empresa de varios países (Reino Unido, Francia, Irlanda y España).

El proyecto Malted es una herramienta informática de autor para la creación y ejecución de unidades didácticas multimedia e interactivas para ser utilizadas por el alumnado como prácticas de aprendizaje en aulas dotadas tecnológicamente. Ofrece una serie de herramientas de sencillo manejo. Incluye una base de datos con textos, fotos, dibujos... ordenados para facilitar su búsqueda. Esta herramienta ha sido desarrollada en particular para la enseñanza de idiomas, si bien su uso se puede extender a otras materias del currículo escolar.

5.3.10.-El Proyecto Newton

Es un taller abierto de creación de recursos interactivos para la enseñanza de la Física en la Educación Secundaria y Bachillerato. Es abierto porque pretende que se integren en él profesores que deseen colaborar con la creación de materiales de aprendizaje interactivos.

Es un taller porque se desarrollan los materiales con una potente herramienta “Applet Descartes”, se investigan sus posibilidades en el aprendizaje de la Física y se trata de innovar, introduciendo los materiales en las aulas.

5.3.11.-El Proyecto Palladium

Es un proyecto Web del Ministerio de Educación con multitud de recursos sobre Cultura y Lenguas Clásicas destinado tanto a profesores como a alumnos, como al público en general interesado en el estudio del mundo clásico, especialmente, de Grecia Antigua y de Roma.

El sitio, dividido según el público, dispone de multitud de aplicaciones que ayudan al conocimiento tanto de la lengua latina y griega como de ambas culturas. De esta manera el alumno tendrá a su disposición breves diccionarios de latín-español y griego-español respectivamente, un conjugador de verbos, buscadores de lexemas, buscadores de textos y podrán a su vez adentrarse en el mundo clásico conociendo el calendario, creando su propia familia, su propia escena mitológica o construyendo un palacio.

5.3.12.-El Proyecto Techno

El proyecto Techno es un recurso educativo elaborado a través del Convenio Internet en el Aula, entre el MEC y las comunidades autónomas. El objetivo de este recurso es abordar los contenidos de la asignatura Tecnología Industrial, siempre desde herramientas multimedia abiertas, configurables y que permiten tanto al alumno como el profesor, facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.3.13.-El Proyecto Ulloa

El proyecto Ulloa es un recurso interactivo desarrollado por el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) que recoge las enseñanzas mínimas para los contenidos relativos a la Química a lo largo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Está diseñado para poder ser empleado tanto como material curricular base como material complementario. Incluye textos, actividades, simulaciones, pruebas de autoevaluación y actividades interactivas de distinto tipo, adaptadas al nivel de maduración y a la motivación de los alumnos a lo largo de los seis años de enseñanza contemplados en el proyecto, con el fin de facilitar la labor del docente. El modelo pedagógico que sigue está fundamentado en el aprendizaje basado en problemas, que permite una mayor autonomía del alumno.

5.3.14.-El Proyecto EDA

El proyecto EDA¹⁰ pretende servir de ayuda a los docentes que quieren hacer uso de las TIC en su actividad en el aula. Para ello persigue varios objetivos:

- Detectar las ventajas e inconvenientes de utilizar estas nuevas tecnologías.
- Encontrar nuevos enfoques didácticos de enseñanza y aprendizaje.

Este proyecto, promovido por el Instituto de Tecnologías Educativas en convenio con algunas comunidades autónomas, guía al profesorado a través de un plan de experimentación en el que usará los materiales digitales de los proyectos Descartes, Malted o Newton. Se pretende que su uso sea continuado (en la mayoría de las clases) y extenso (al menos durante dos meses). Durante el proceso de experimentación los participantes disponen de materiales que les ayudan a preparar y llevar a cabo la experimentación en el aula, así como la asistencia de asesores que les prestan apoyo en cuestiones relacionadas con los materiales que van a usar y el proceso de experimentación en el aula.

EDA se realiza en dos fases:

- En la primera fase, los docentes se familiarizan con la herramienta que van a usar luego en el aula. Conocen sus posibilidades y los materiales didácticos que posteriormente podrán usar durante la experimentación.
- En la segunda fase, cada docente diseña un plan de experimentación adecuado a las circunstancias de su centro y alumnado. Lo lleva a cabo y evalúa los resultados obtenidos.

5.4.-PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA A NIVEL REGIONAL

En este apartado vamos a estudiar algunos de los programas y proyectos educativos innovadores impulsados por la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia:

5.4.1.-Bachillerato de Investigación

El Decreto nº 113/2002, por el que se establecía el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia como desarrollo de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo, afirmaba que “la configuración del Bachillerato debe obedecer a un enfoque abierto y universal, riguroso y creativo, que incorpore los avances de la ciencia y la investigación, tanto en el ámbito de las ciencias experimentales como en el de las humanidades”.

¹⁰ Experimentación Didáctica en el Aula

El Decreto nº 262/2008 de 5 de septiembre (BORM de 10 de Septiembre), por el que se establece el nuevo currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (que deroga el Decreto anterior), incide en que la metodología educativa debe ser activa, de forma que facilite el trabajo autónomo de los alumnos y, al mismo tiempo, constituya un estímulo para el trabajo en equipo y sirva para fomentar las técnicas de investigación, aplicar los fundamentos teóricos y dar traslado de lo aprendido en la vida real, siendo uno de los objetivos comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

En toda Europa, y también en España, se observa una disminución en los últimos años del número de alumnos que se dirigen a carreras de gran tradición universitaria (Ciencias, Ingeniería, Filologías, etc.), lo que algunos observadores atribuyen al menor contacto que han tenido los estudiantes con las disciplinas científicas durante la etapa de educación obligatoria.

Todo lo anterior llevó a la Consejería de Educación, a través de la Dirección General de Ordenación Académica, a plantear una nueva organización de este Bachillerato. Se trata en la Orden de 21 de Mayo de 2007 (BORM de 23 de Junio), modificada por la Orden de 9 de Julio de 2008 (BORM de 5 de Agosto) por la que se establece la organización del Bachillerato de Investigación con carácter experimental, dirigido a aquel alumnado que quiera profundizar en los ámbitos de la investigación científica. Este Bachillerato fue implantado por primera vez durante el curso 2007-2008 en cinco centros educativos.

5.4.2.-Convivencia Escolar

La mejora del clima de convivencia escolar en las aulas ha sido y es un tema prioritario para la administración educativa y para la comunidad escolar.

“Dado que el coeficiente de heredabilidad en las conductas humanas no va más allá del 60%, uno se da cuenta que los comportamientos humanos no están determinados, y dependen en gran medida de las influencias ambientales, sobre todo educativas, especialmente en los primeros años” (Beltrán, 2001), por ello resulta crucial que *“la implicación y capacitación de todos los actores institucionales en la resolución de los conflictos cotidianos sea fundamental en la gestión de una convivencia que promueva el mejor clima para enseñar y aprender”* (Castro, 2009).

El Decreto 115/2005, de 21 de Octubre (BORM de 2 de Noviembre) estableció las normas de convivencia en los centros docentes sostenidos con fondos públicos que imparten enseñanzas escolares, regulando los derechos y deberes de los alumnos, tipificó las conductas contradictorias

a las normas de convivencia escolar y las gravemente perjudiciales, así como los procedimientos a seguir en el caso de que se produzcan los citados comportamientos.

5.4.3.-Gestión de la Calidad en la Enseñanza Secundaria

El objetivo general de este proyecto de innovación es implantar el sistema de gestión de calidad, según el modelo EFQM (Modelo Europeo de Excelencia) adaptado al sistema educativo, en los centros de Educación Secundaria.

El Modelo EFQM tiene como finalidad ayudar a las organizaciones a conocerse mejor a sí mismas y a mejorar su funcionamiento a través de la realización de un autoanálisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización usando como guía los criterios del modelo. Aplicado al ámbito educativo tiene como propósito conocer la realidad del centro a través de la autoevaluación, y reflexionar sobre ella, para poder desarrollar planes y estrategias que nos ayuden a mejorar la calidad de los servicios que el Centro Educativo presta a la sociedad.

Este modelo es un marco no prescriptivo que define nueve factores críticos, cinco de ellos "facilitadores o agentes" y cuatro "resultados", para el buen funcionamiento de una organización, a los que denomina criterios, y que están integrados por indicadores. Los criterios "resultados" se relacionan con lo que la organización logra y los resultados son causados por los "agentes" y se mejoran mediante la retroalimentación (Véase figura 15).

Estos criterios son liderazgo, política y estrategia, personal del centro, colaboradores y recursos, procesos, resultados en usuarios, resultados en personas, resultados en sociedad y resultados clave en el centro.

Figura 15.-Diagrama del Modelo de Excelencia de la EFQM



Fuente: Martínez y Riopérez (2005).

La comprobación sistemática de la existencia o no de dichos indicadores en la institución, nos permite tener un conocimiento objetivo del funcionamiento del centro, para de este modo poder elaborar proyectos y planes de mejora. El uso de la autoevaluación para la recogida de información, como instrumento de mejora continua, permitirá mejorar en el logro de la política y estrategia del centro, en los objetivos de aprendizaje, formación de los alumnos, del profesorado y del personal y los recursos necesarios hacia la excelencia (Martínez y González, 2001).

“La calidad de una institución educativa se consigue mejorando el conocimiento real del funcionamiento de la propia institución, recogiendo información continua sobre los logros de los objetivos de aprendizaje y sobre los recursos y condiciones para el desarrollo del aprendizaje, con el fin de introducir modificaciones de mejora adecuadas y a tiempo y así evitar el bajo rendimiento de los alumnos y el fracaso escolar. Está demostrado que uno de los aspectos clave para la mejora de la escuela son los procesos de enseñanza y aprendizaje y el clima del aula en el que se desarrollan, viéndose estos aspectos favorecidos por la organización y el clima general del centro tratando de prevenir los fallos antes de que éstos ocurran” (Martínez y Riopérez, 2005).

5.4.4.-Plan de Fomento de la Lectura

La Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, a través de la Dirección General de Ordenación Académica, ha puesto en marcha el Plan de Fomento de la Lectura. Son varios los motivos que nos llevan a considerar esta línea de trabajo como prioritaria.

Por un lado, tanto la Unión Europea como la OCDE instan a todos sus miembros a que incrementen el nivel de compromiso de los niños con la lectura como medio de mejora de la calidad de los sistemas educativos. Además, existen informes internacionales que sitúan a España en un nivel de competencia lectora muy por debajo del que le correspondería a su grado de desarrollo. Por último, la lectura comprensiva constituye la llave con la que los alumnos podrán mejorar los resultados escolares, incrementar la excelencia académica y desarrollar la inteligencia emocional de un modo armónico y pleno. Todo ello conlleva al convencimiento de que el fomento de la lectura es el mejor camino para inyectar calidad a nuestro sistema educativo.

Puesto que la lectura es una técnica que tiene que ejercitarse en cualquier área o contenido, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia pretende promocionar el hábito lector mediante el Plan para el Fomento de la Lectura y el Desarrollo de la Comprensión Lectora. Este plan busca potenciar la práctica diaria de la lectura por todo el profesorado de todas las áreas y no sólo desde la materia Lengua Castellana y Literatura.

El Plan de Fomento de la Lectura tiene como objetivos potenciar los instrumentos que faciliten la mejora de los hábitos de lectura, especialmente entre la población infantil y juvenil, considerando la lectura como una herramienta básica del aprendizaje; convertir la lectura en un asunto de interés general presente en la vida cotidiana de la sociedad y promover la participación, la colaboración y el desarrollo de iniciativas propias por parte de otras Administraciones y de la sociedad.

Dentro del Plan de Fomento de la Lectura existen diferentes programas:

a) Escritores en el aula

Es una actividad que pretende acercar algunos escritores a los centros educativos para que depositen en ellas sus experiencias como creadores y su pasión por la lectura. Su finalidad es que los alumnos sientan en directo, de la mano de sus profesores y de los escritores el placer, la riqueza y el futuro que conlleva el compromiso vital con la lectura.

b) Programa Encuentros Literarios

Este Programa, dentro del Plan de Fomento de la Lectura, pretende acercar a los escritores a las aulas para que depositen en ellas su experiencia como creadores y su pasión por la lectura. Su finalidad es que los escolares sientan en directo, de la mano de los escritores y de la de sus maestros, el placer, la riqueza y el futuro que conlleva el compromiso vital con la lectura.

El Programa consistirá en la realización de diversas actividades con los alumnos en torno a un escritor antes, durante y tras las visitas del autor propuesto por los centros educativos. Los destinatarios del Programa serán los alumnos de 6º curso de Educación Primaria y 4º curso de ESO.

c) Rutas Literarias

Es un programa de cooperación territorial que se configura como un recurso educativo, para alumnos de tercer y cuarto cursos de Educación Secundaria Obligatoria, que pretende complementar la formación que se imparte en el aula por medio de la realización de un itinerario que girará en torno a un libro, un personaje o un autor relevante sobre el que los alumnos trabajarán en sus centros. Finalizado este trabajo, los alumnos viajarán para conocer «in situ» los lugares que han servido de inspiración o han guiado la narración leída.

5.4.5.-Programas de Refuerzo Curricular

Estos programas son una medida encaminada a favorecer la superación de dificultades en los alumnos de los primeros cursos de Educación Secundaria Obligatoria que no alcanzan los objetivos de los mismos.

Los Programas de Refuerzo Curricular atienden a aquellos alumnos que, una vez, iniciada la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, presentan dificultades generalizadas de aprendizaje asociadas a problemas de adaptación al trabajo en el aula que les impiden alcanzar los objetivos propuestos para el primer curso. Del mismo modo, en segundo curso van dirigidos, preferentemente, a los alumnos que cursaron primero dentro de un Programa de Refuerzo Curricular y no presentan la madurez suficiente para reincorporarse a un grupo ordinario.

Estos programas se pusieron en marcha, en el curso 2006-2007 de manera experimental en el primer curso en siete centros de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, obteniendo resultados positivos y esperanzadores, integrando en el sistema educativo a alumnos con una desmotivación absoluta hacia los estudios hasta ese momento. Por esta causa, la Consejería de Educación consideró conveniente la continuidad de la medida y su ampliación a segundo curso.

Los Programas de Refuerzo Curricular nacen, pues, como una medida organizativa que pretende recuperar a los alumnos que presentan dificultades al inicio de la etapa, potenciando la dedicación del profesorado que les imparte docencia y/o encargado de la acción tutorial.

Este programa pretende posibilitar, por medio de una adaptación a las necesidades individuales del alumnado, una organización distinta de las enseñanzas, una disminución en el número de profesores responsables de su proceso de aprendizaje, así como por el descenso en la ratio del grupo que los alumnos que responden al perfil definido superen sus dificultades y pueden proseguir sus estudios.

5.4.6.-Proyectos para la Integración de las TIC dentro del Aula

Los programas y proyectos educativos para la integración de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) impulsados por la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia son los siguientes:

a) **Portal educativo de la Región de Murcia EDUCARM**

EDUCARM es el portal educativo de la Región de Murcia que tiene como objetivo adaptar la enseñanza a los nuevos medios tecnológicos. En este portal se reúnen servicios y funciones administrativas y de gestión para el profesorado de enseñanzas no universitarias (correo

electrónico, nóminas, hojas de servicio, formación recibida...). De la misma forma, es un recurso web orientado a la divulgación de información de interés general para docentes (formación de profesorado, oposiciones, acción social, comisión de servicios, secciones educativas, etc.), así como alumnos y familias, que quieran obtener información sobre centros, procedimientos de acceso, información sobre admisión, recursos educativos, actividades escolares, etc.

El portal EDUCARM además se encarga de la difusión de experiencias educativas y recursos para el profesorado de los diferentes niveles educativos no universitarios. En este sentido, cabe destacar las secciones educativas que, en el caso de Educación Secundaria, se organizan por departamentos, y el apartado recursos educativos en el que se puede acceder a software específico, bibliotecas virtuales y web temáticas sobre áreas, asignaturas o temas transversales del currículo (Solano, 2011). Se puede acceder a este portal desde el enlace <http://www.educarm.es/>

b) Proyecto Plumier y Plumier XXI

*El proyecto Plumier está enmarcado en el Plan Estratégico de Modernización de la Administración Pública de la Región de Murcia (PEMAR), dentro del área de actuación "Sistemas de Información y comunicaciones". Plumier es un proyecto de modernización de la administración regional en sus aspectos educativos y de gestión que se orienta a la mejora y optimización de los servicios prestados a la comunidad educativa de la Región. Su finalidad es dotar de infraestructura a los centros de la Región tanto para la gestión como para la docencia, en este caso último con la creación de aulas de informática llamadas *Aulas Plumier*. Igualmente, desde los Centros de Profesores y Recursos (CPR) se coordinará la formación del profesorado en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y se apoyará la puesta en marcha y desarrollo de proyectos específicos de integración de las TIC en la enseñanza.*

Plumier XXI nace como un nuevo proyecto en el año 2007, continuación de Plumier, que debe servir para conseguir los objetivos de la Consejería de Educación, Formación y Empleo sobre desarrollo tecnológico de los centros educativos, necesarios para su gestión y los desarrollos didácticos en el campo de las Tecnologías, especialmente las de la Información y la Comunicación. Estos objetivos son:

- Impulsar el uso de las Nuevas Tecnologías en la práctica docente.
- Mejorar la gestión de los centros educativos.
- Optimizar la información sobre el alumnado a las familias.

Plumier XXI es una plataforma que permite el acceso a información referida al centro y a los alumnos a través de Internet, pudiendo consultar datos básicos de alumnos (teléfono, personas de

contacto...), poner calificaciones y gestionar las faltas de los alumnos, así como emitir boletines (Solano, 2011).

c) Proyecto PRISMA

El proyecto Prisma consiste en ofrecer a cada centro educativo público de la Región de Murcia de un portal web que permita de una forma sencilla fácil y cómoda la publicación de contenidos por parte del centro mediante un gestor de contenidos bastante flexible que permite un alto grado de personalización. Este proyecto pretende integrar y unificar todos los portales web de los centros bajo una imagen cohesionada, en donde las familias y la ciudadanía puedan ver la oferta educativa de Murcia en un único mapa escolar al que se podrá acceder desde el enlace <http://www.murciaeduca.es/mapa> (Solano, 2011).

El portal dispone de tres secciones, una parte variable de contenidos propios del centro (Proyecto Educativo de Centro, procesos de admisión, actividades extraescolares, etc.) que puedan resultar de interés; un blog, en el que introducir las noticias, actividades y servicios que ofrece el centro y una parte fija, que ofrece las noticias más relevantes de la Consejería, y enlaces de interés para el profesorado en general.

6.4.7.-Programa de Secciones Bilingües

Las secciones bilingües se iniciaron en la Región de Murcia en el curso académico 2000-2001 con el Programa de Secciones Bilingües Español-Francés en tres Institutos de Educación Secundaria (IES). Un año más tarde se amplió el programa a nueve institutos más. Con la finalidad de distribuir la enseñanza bilingüe por toda la Región, la oferta aumentó en el año académico con cinco centros más.

En el año académico 2002-2003 se iniciaron las Secciones Bilingües español-Inglés en seis centros y posteriormente en tres en 2003-2004. En el curso 2006-2007 entró en funcionamiento la primera Sección Bilingüe Español-Alemán y se incrementó la oferta en la Sección Bilingüe Español-Inglés en 7 centros más. Actualmente se imparten 33 secciones bilingües en 31 centros de la Región.

En estos institutos los alumnos del programa cursan el idioma de la sección bilingüe como primera lengua extranjera (en Educación Secundaria Obligatoria con un período lectivo diario en cada uno de los cursos) y al menos dos materias de la etapa en ese mismo idioma. Dos de los periodos lectivos de la materia lingüística se dedican, junto al estudio de la cultura de los países cuya lengua es objeto del Programa, al apoyo de las asignaturas no lingüísticas (DNLs).

5.4.8- Programa Patrimonio Histórico de la Región de Murcia

El objetivo del programa educativo: “Patrimonio histórico de la Región de Murcia” es conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, histórico, lingüístico-cultural y artístico de la Región de Murcia.

El programa va dirigido a todos los alumnos de centros educativos públicos y privado-concertados de la Región de Murcia que estén cursando Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de grado medio y deseen visitar el patrimonio histórico de la Región de Murcia.

5.4.9- Programa Educando en Justicia

Este programa tiene como objetivo acercar la justicia a los niños y a los jóvenes educando en los valores democráticos, promoviendo el conocimiento de la Administración de Justicia, enseñando a los alumnos a desenvolverse en sus relaciones con la justicia y, en definitiva, lograr que los estudiantes valoren la justicia como un elemento fundamental de la convivencia.

5.4.10- Plan de Educación para la Salud en la Escuela

Las políticas sanitarias y educativas de nuestro país han de dar cumplimiento al mandato constitucional que establece el derecho de los ciudadanos a alcanzar las habilidades que les ayuden a conservar y mejorar su propia salud y la de la comunidad en la que viven. Por ello, las Consejerías de Sanidad y de Educación, Formación y Empleo han realizado un Plan de Educación para la Salud en la Escuela para promocionar la salud mediante la adecuada educación sanitaria a la población, favoreciendo el pleno desarrollo de la personalidad, aportando una educación integral a todos los escolares que les ofrezca oportunidades de aprendizaje, no sólo para la adquisición de habilidades cognitivas, sino también de habilidades sociales que favorezcan la salud individual y la de la comunidad.

La escuela saludable es aquella que pretende facilitar la adopción, por toda la comunidad educativa, de modos de vida sanos en un ambiente favorable a la salud e instaurar un entorno físico y psicosocial saludable y seguro. El Plan adopta el concepto de “Escuela Promotora de Salud”, definida como una escuela que refuerza constantemente su capacidad como lugar saludable para vivir, aprender y trabajar¹¹.

¹¹ Don Nutbeam, Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia. Promoción de la salud. Glosario. Murcia: Dirección General de Salud Pública; 1998

El Plan de Educación para la Salud (EpS) en la Escuela establece que en cada centro escolar ha de constituirse, para su puesta en marcha, un grupo o equipo de coordinación con el fin de adaptar los contenidos de EpS a la situación específica de cada centro.

5.4.11- Programa Itinerarios Docentes

Es un proyecto de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), en colaboración con la Dirección General de Promoción, Ordenación e Innovación Educativa de la Consejería de Educación, Formación y Empleo y financiado por la Fundación Séneca y la propia Consejería.

Es una actividad dirigida a fomentar el conocimiento de la tecnología en agricultura: el ahorro del consumo de agua con modernas tecnologías, la protección ante las plagas y la conservación del medio ambiente.

5.4.12- Programa Entorno y Realidad Cultural

Programa de ámbito regional que trata de mostrar a los alumnos/as los valores naturales, culturales e históricos de la Región de Murcia. El programa “Entorno y Realidad Cultural”, trata de acercar a los alumnos a varios entornos naturales de la Región, descubriendo en cada uno de ellos, además de los mencionados entornos naturales específicos, el patrimonio histórico de los mismos.

Los objetivos de este programa son:

- Descubrir y disfrutar la Naturaleza.
- Valorar el Patrimonio en todas sus vertientes.
- Promover la Educación Ambiental utilizando como recurso las Aulas de Naturaleza.

5.4.13- Proyecto Libro

Es un programa que fomenta la Educación Ambiental a través de la participación de los centros educativos mediante la reutilización de: libros de texto, cuentos, novelas, diccionarios, enciclopedias, material escolar, coleccionables de revistas, etc., que son depositados por el alumnado en los contenedores que se establecen en los distintos centros educativos. Se establecen puntos de recogida de libros, revistas, cuadernos ya utilizados pero aprovechables...etc. Y un profesor coordina la actividad. Hasta la recogida del material que será enviado luego a países sudamericanos.

El objetivo de este programa es cooperar con los países en desarrollo enviando libros, y así comprender cómo se reutilizan los materiales.

En el proyecto libro participan las Consejerías de Educación, Formación y Empleo, de Agricultura y Agua, de Política Social, de Economía y Hacienda, Ayuntamientos de la Región de Murcia y Secretaria de Acción Exterior y Relaciones con la Unión Europea (EU).

5.4.14- Programa Rutas Científicas

Durante el desarrollo del programa, se visitan determinados laboratorios, centros de investigación con desarrollo aplicado de los conocimientos científicos, así como un recorrido por museos de ciencias, parques naturales, sendas, laboratorios universitarios, centros de observación, empresas de alimentación, etc. Propician el descubrimiento y la ampliación de los campos de trabajo e interés de los alumnos poniendo de relieve el gran alcance, la dedicación e importancia que para la sociedad actual tiene el desarrollo de las Ciencias.

Los objetivos de este programa son:

- Potenciar el número de estudiantes universitarios que elijan estudios de Matemáticas, Ciencias o Ingenierías.
- Mejorar los conocimientos científicos de los alumnos despertando en ellos el espíritu investigador, su interés por el método científico y el posterior desarrollo tecnológico que dichas investigaciones producen.
- Descubrir y divulgar futuras salidas profesionales en el ámbito de las Ciencias.

5.4.15- Programa de Integración “Aulas de la Naturaleza”

Este programa consiste en ofertar ayudas económicas al alumnado ordinario y con NEE¹² (hasta un 30% podrá ser alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que presenta necesidades educativas especiales) para participar en estas actividades.

Los objetivos de este programa son:

- Conseguir la integración entre alumnos de régimen general y alumnos con necesidades educativas especiales, mediante convivencias de doce días de duración, en zonas situadas en entornos naturales.
- Favorecer el intercambio de alumnos/as de diferente procedencia, nivel socioeconómico y capacidad, contribuyendo de este modo a la consecución del máximo grado de inclusión y normalización. En este proyecto participa el Programa de Cooperación Territorial ME-CARM.

¹² Necesidades educativas especiales

**SEGUNDA PARTE:
TRATAMIENTO EMPÍRICO DE
LA INVESTIGACIÓN**

Capítulo VI: Metodología de la Investigación

CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan los aspectos metodológicos de la investigación. Se expone cuál es la población objeto de estudio, la muestra y los instrumentos que se han utilizado para obtener, almacenar y codificar la información. También se presentan las técnicas estadísticas univariantes, bivariantes, y multivariantes que se han utilizado para analizar los datos obtenidos.

La técnica básica de estadística univariante utilizada en esta investigación para la representación gráfica de datos discretos y continuos del objeto de estudio, es el Análisis de Descriptivo y Exploratorio (ADE). Para analizar las relaciones existentes entre dos variables se han planteado hipótesis, cuyos datos han sido contrastados empíricamente mediante los siguientes métodos de estadística bivariantes:

Prueba de independencia Chi-cuadrado, Análisis de Contingencia (AC), Contraste sobre Medias (CM), Test t de Student, Prueba de Mann-Whitney, y Análisis de la Varianza con un Factor (ANOVA).

Las pruebas estadísticas que han sido realizadas para llevar a cabo el análisis multivariante, y que se desarrollan a lo largo de este capítulo son:

El Análisis Factorial (AF), el Análisis de Componentes Principales (ACP), el Análisis Clúster, el Análisis Discriminante, la Regresión lineal múltiple (RLM) y la Regresión logística binaria (RLB).

6.1.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de esta investigación son:

1. Estudiar los medios y técnicas de comunicación utilizados en los centros para difundir los procesos de innovación docente.
2. Analizar las TICs aplicadas a la educación secundaria.
3. Analizar si los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.

4. Determinar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
5. Analizar la influencia de los factores determinantes en el papel de la comunicación de la innovación educativa en el centro.
6. Estudiar las dimensiones de las que depende la “Gestión de la Comunicación en materia de innovación educativa”.
7. Estudiar la importancia relativa que tienen las distintas políticas de comunicación para impulsar de los proyectos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
8. Analizar la formación del profesorado de la Educación Secundaria y su adaptación a los nuevos contextos generados por la sociedad de la información y de la comunicación.
9. Identificar y caracterizar la comunicación de los proyectos de innovación educativa en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
10. Analizar las transformaciones organizativas y didácticas en la práctica educativa provocadas por las TIC.
11. Reflexionar sobre los cambios pedagógicos que la comunicación de las innovaciones y las investigaciones educativas están generando en la actividad docente y su incidencia en la sociedad actual.

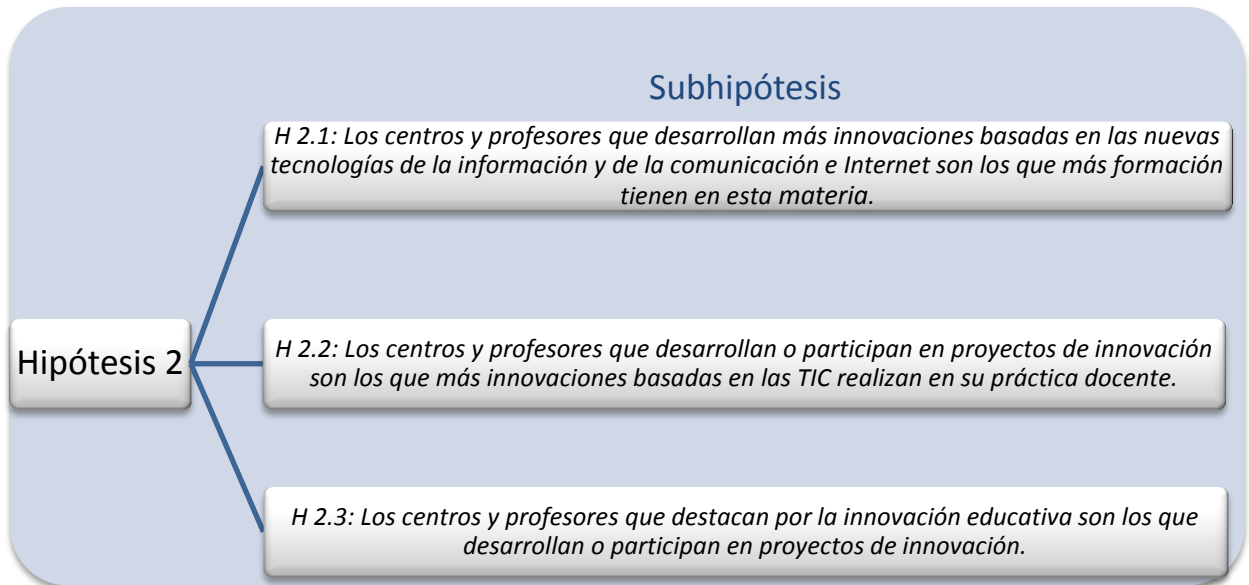
6.2.-HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis inicial: *El papel de la comunicación es determinante en la implantación y desarrollo de los procesos de Innovación docente.*

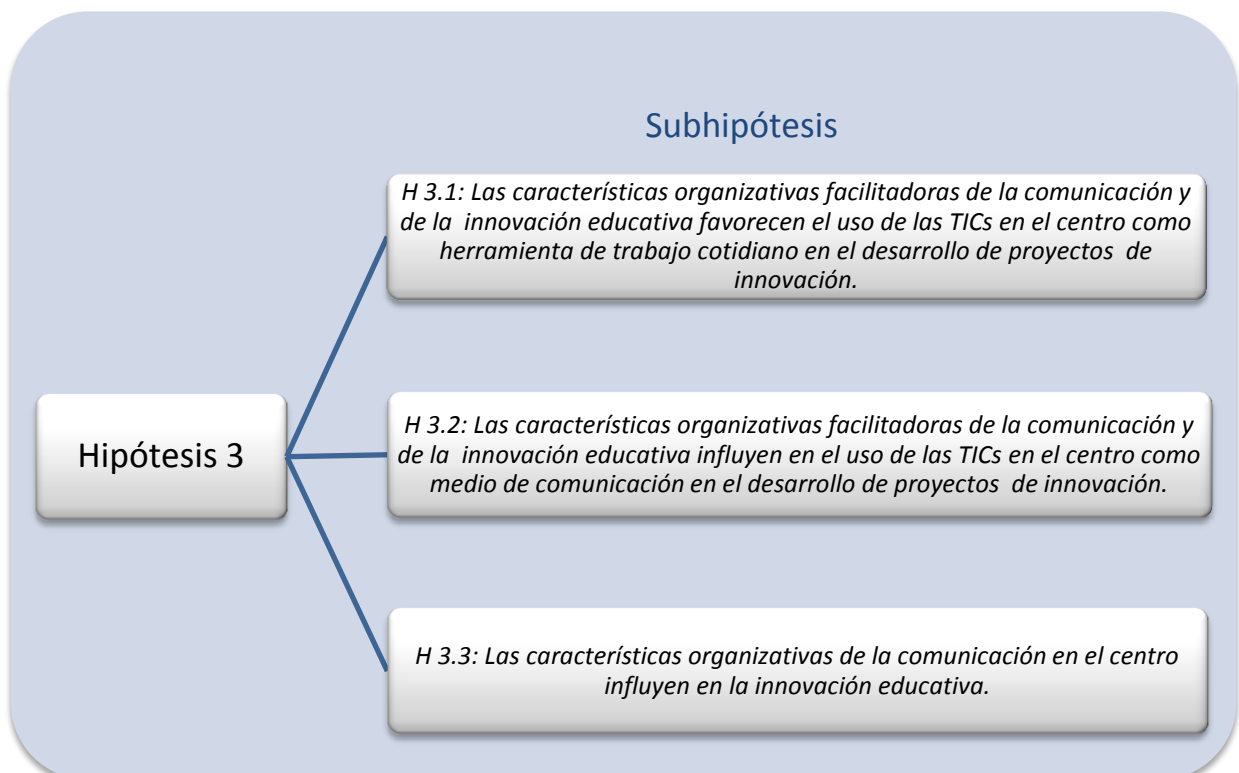
A partir de esta hipótesis teórica de rango superior concretamos nuestra investigación en 4 hipótesis básicas, que sustentan nuestro estudio:

Hipótesis 1: *Los canales de comunicación interna son los de mayor importancia para los miembros de la comunidad educativa para la obtención de resultados positivos en la implantación y desarrollo de proyectos o programas innovadores.*

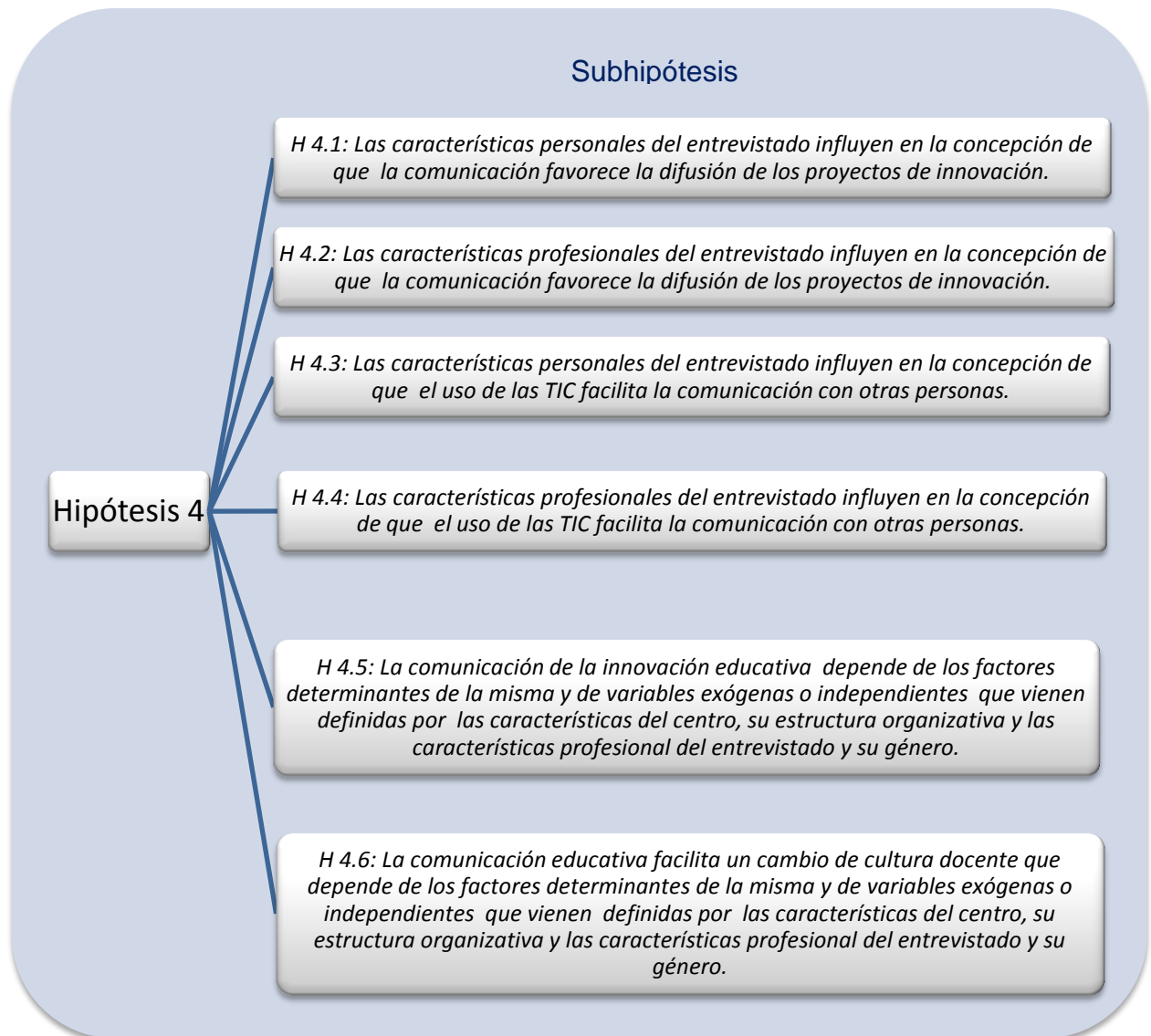
Hipótesis 2: *Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos educativos innovadores, en general son también los que desarrollan o han desarrollado más innovaciones basadas en las TICs e Internet.*



Hipótesis 3: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa (apertura al entorno, estilo docente centrado en los alumnos, predisposición al cambio, adaptabilidad, flexibilidad, autonomía, colaboración) inciden positivamente en el desarrollo de proyectos de innovación educativa con fines pedagógicos y organizacionales, y viceversa.*



Hipótesis 4: *Los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.*



6.3.-POBLACIÓN O UNIVERSO DE ANÁLISIS

En toda investigación, es importante establecer cuál es la población en estudio. A continuación, se expresan diferentes definiciones referentes a este término según varios autores:

Se define tradicionalmente la población como “*el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos, etc.) en los que se desea estudiar el fenómeno. Éstos deben reunir las características de lo que es objeto de estudio*” (Latorre, Rincón y Arnal, 2003).

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997): *“La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”*.

Sabariego 2004 define la población como: *“el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos...) en los que se desea estudiar un fenómeno”*.

Según Arias (2006): *“es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Está queda delimitada por problema y por los objetivos del estudio”*.

Los manuales clásicos de epistemología suelen definir la ‘población’ como el conjunto de todas las medidas o personas de un cierto tipo, y la hacen sinónima del concepto más antiguo de ‘universo’ (Jiménez, 1983; Sierra, 1988; Gil, 2004). Otros autores distinguen entre ‘universo’ y ‘población’ (Fox, 1981; Buendía, Colás y Hernández, 1998; Latorre, Rincón y Arnal, 2003). Estos autores consideran que el investigador casi nunca, o nunca, tiene acceso a todas las posibles medidas, elementos o personas y, por tanto, utilizan el término universo para designar “esa entidad que lo incluye todo”, reservando el concepto de población a la parte del universo de la que se selecciona la muestra y sobre la que deseamos hacer inferencia o aplicación de las generalizaciones que obtengamos de la investigación.

“El término universo designa a todos los posibles sujetos o medidas de un cierto tipo... La parte del universo a la que el investigador tiene acceso se denomina población” (Fox, 1981).

“Población es un conjunto definido, limitado y accesible del universo que forma el referente para la elección de la muestra. Es el grupo al que se intenta generalizar los resultados” (Buendía, Colás y Hernández, 1998).

La investigación se circunscribe a un grupo de 118 centros públicos que imparten educación secundaria y formación profesional que están adscritos a programas de innovación educativa ofertados por la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia durante el curso académico 2012-2013.

6.4.-LA MUESTRA OBJETO DE ESTUDIO

Sierra Bravo (2003) define la muestra como: “...una parte de un conjunto o población debidamente elegida, que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados válidos, también para el universo total investigado”.

Tamayo (1997), afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”.

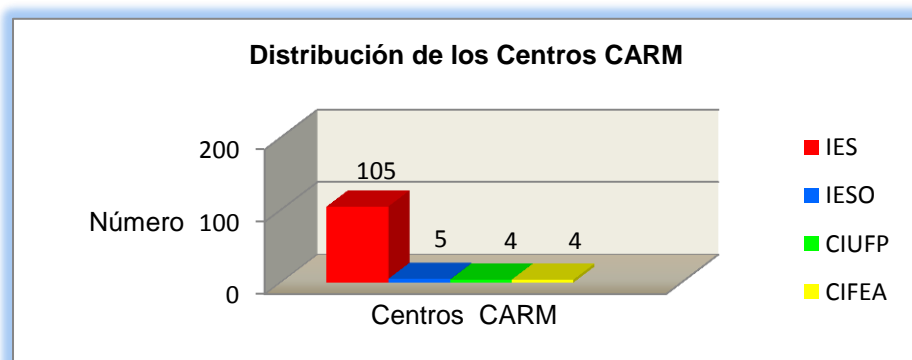
Sabariego (2004) define la muestra como: “el conjunto de casos extraídos de una población por algún método de muestreo, que son los que se analizan realmente”.

Cuando seleccionamos un grupo de elementos con el propósito de averiguar algo sobre una población determinada, nos referimos a este conjunto de elementos como muestra. Evidentemente, esperamos que lo que averiguamos en la muestra sea cierto para la población en su conjunto. La exactitud de la información recolectada depende en gran manera de la forma en que fue seleccionada la muestra. En los casos que sea imposible medir cada uno de los individuos de una población, se toma una muestra representativa de la misma.

Se puede afirmar que una muestra es representativa cuando reproduce las distribuciones y los valores de las diferentes características de la población, con márgenes de error calculables. Por esta razón ésta debe ser lo más precisa y al mismo tiempo contener el mínimo de sesgos posibles. Esto conlleva, que contenga todos los elementos en la misma proporción que existen en éste; de tal manera, que sea posible de generalizar los resultados obtenidos a partir de la muestra, a todo el universo.

En esta investigación se ha obtenido una muestra de 51 centros de los 118 centros públicos que actualmente imparten educación secundaria y formación profesional.

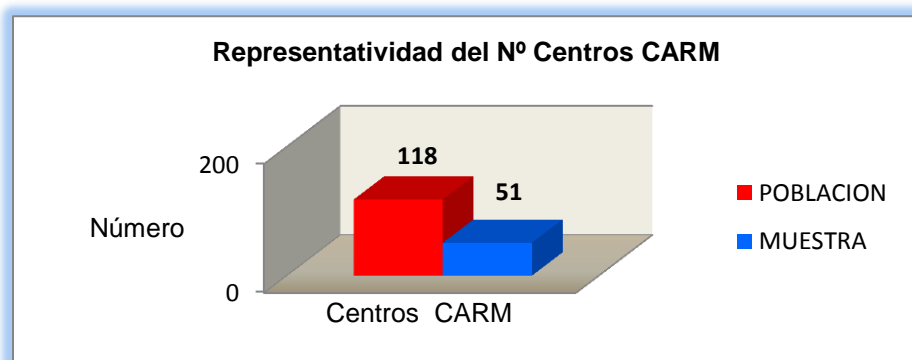
Figura 16.-Distribución de los centros públicos de la CARM



Fuente: Elaboración propia.

El 90% de los centros públicos que conforman la población analizada son Institutos de Educación Secundaria (IES), el 4% son Institutos de Educación Secundaria Obligatoria (IESO), el 3% son Centros Públicos Integrados de Formación Profesional (CPUIFP) y el 3% restante son Centros Integrados de Formación y Experiencias Agrarias (CIFEA).

Figura 17.-Representatividad de la muestra en los centros públicos de la CARM



Fuente: Elaboración propia.

La muestra que vamos a estudiar representa el 43% de los centros públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Figura 18.-Ficha técnica de la investigación empírica

Población	118 centros
Recogida de datos	Cuestionario estructurado
Tamaño de la muestra	51 centros (Tasa de respuesta del 43,22%)
Margen de error estadístico	(+/- 10,59%)
Fecha de trabajo de campo	Enero 2013/ Mayo 2013

Fuente: Elaboración propia

6.5.-OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este trabajo de investigación, cada caso corresponde a un grupo de Institutos de Educación Secundaria y de formación profesional públicos independientes, que han decidido adscribirse a diferentes programas de innovación educativa ofrecidos por la Dirección General de Calidad Educativa, Innovación y Atención a la Diversidad de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades de la Región de Murcia. Las fuentes de información secundaria para acotar la población de estudio han sido las siguientes:

6.5.1.-Documentos.

- Proyecto Educativo de Centro (PEC) y Programación General Anual (PGA) de cada Instituto de Educación Secundaria del curso 2012-13.

- Informe de evaluación sobre el funcionamiento del Bachillerato de Investigación publicada por el Servicio de Evaluación y Calidad Educativa de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia.
- Informe de evaluación sobre el funcionamiento de las Secciones Bilingües de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia.
- Otra documentación formal o informal, obtenida a partir de:
 - Servicio de Innovación Educativa de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia.
 - Página web de cada centro.
 - Página web de de la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la Región de Murcia www.carm.es/educación.

6.5.2.-El Cuestionario

Se ha elaborado un cuestionario como instrumento para recabar información sobre la base de la documentación analizada y los objetivos de la investigación. Este instrumento consta de un conjunto de preguntas breves y de contenido significativo dividido en dimensiones e interrogantes específicos para esta investigación relacionada con el marco teórico, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 19.-Dimensiones recogidas en el Cuestionario

BLOQUES DE INFORMACIÓN	PREGUNTAS
1.-Datos del centro y del entrevistado	nº 1 y 2
2.-Proyectos de innovación	nº 3,4,5,6,7,8,9 y 10
3.-Comunicación interna	nº 11,12 y 13
4.-Medios y herramientas de comunicación las innovaciones	nº 14,15,16 y 17
5.-Barreras de comunicación	nº 18
6.-Plan de comunicación	nº 19 y 20
7.-Comunicación externa	nº 21 y 22
8.-Técnicas de innovación en el aula	nº 23, 24 y 25

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario estructurado, como instrumento de recogida de información utilizado, consta de un total de 25 preguntas divididas en ocho bloques: datos del centro y del entrevistado, proyectos de innovación, comunicación interna, comunicación externa, medios y herramientas de comunicación de las innovaciones, barreras de comunicación, plan de comunicación y técnicas de innovación en el aula.

El bloque dedicado a los proyectos de innovación consta de 8 preguntas que hacen referencia a si el centro se caracteriza por la participación en proyectos de innovación docente a nivel internacional, estatal o regional, las dificultades que han encontrado para su implantación, los motivos que llevan al centro a participar en estos proyectos, la formación del profesorado en materia de innovación educativa y las creencias del profesorado sobre la innovación docente.

El apartado dificultades para participar en proyectos de innovación está integrada por 7 ítems agrupados en las siguientes dimensiones: falta de implicación y de experiencia del profesorado, conflictos entre los participantes, tiempo, recursos y burocracia.

El apartado motivos para participar en proyectos de innovación consta de 11 ítems agrupados en las siguientes dimensiones: utilidad formativa, nuevos modelos educativos, mejora de la experiencia docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje, necesidades de formación de los profesores y de los alumnos, aplicación de nuevas tecnologías y méritos y reconocimientos administrativos para el centro.

La formación del profesorado en materia de innovación educativa está integrada por 8 ítems que hacen referencia al tipo de acción formativa: cursos programados, formación autónoma, asistencia a jornadas, talleres, ponencias y congresos, grupos de trabajo, seminarios de equipo docente y proyectos de formación en centro.

Las creencias del profesorado sobre la innovación docente constan de 5 ítems que hacen referencia a las opiniones del profesorado sobre el uso de la innovación educativa.

El bloque dedicado a la comunicación interna consta de 3 preguntas que hacen referencia al acceso que los profesores tienen en el centro a la información relacionada con los proyectos de innovación docente, a través de quien recibe esta información y al uso del portal educarm como medio de comunicación.

El bloque dedicado a los medios y herramientas de comunicación de las innovaciones consta de 4 preguntas que engloban 19 ítems que hacen referencia a los medios utilizados para difundir los procesos de innovación docente dentro de cada centro.

El apartado barreras de comunicación está compuesto por 9 ítems que representan los principales problemas comunicativos para la difusión de las innovaciones, como son: filtraciones, rumores, desinformación, falta de claridad, interrupciones, desconfianza, falta de aprovechamiento de recursos tecnológicos y la propia jerarquía de la organización.

El bloque dedicado al plan de comunicación en el centro está formado por dos preguntas hacen referencia a la existencia de este plan y a quién lo ha hecho.

El bloque dedicado a la comunicación externa consta de 2 preguntas que hacen referencia a las herramientas que utilizan y a quien se encarga de lograr la difusión de sus proyectos en los medios de comunicación.

Finalmente, el bloque técnicas de innovación en el aula está compuesto por 3 preguntas que representan el uso de las TICs en el centro y dentro del aula y las herramientas y aplicaciones que utilizan los profesores en su práctica profesional y en las actividades académicas características de la materia que imparten.

Las escalas utilizadas para la valoración del cuestionario fueron las siguientes:

- Una escala nominal o cualitativa para las preguntas 1 y 2.
- Una escala dicotómica con dos categorías de respuesta SI/NO para las preguntas 3, 4, 5, 6, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23 y 25.
- Una escala Likert de 10 puntos (de 0: total desacuerdo a 10: total acuerdo) para las preguntas 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17,18, y 24.

La información obtenida a partir del cuestionario realizado a cada centro, junto con algunos datos de la ficha de dicho centro ha sido tabulada, mientras que el resto de documentos se han analizado textualmente y se ha clasificado la información relevante según el marco teórico y las hipótesis previas.

Según Casanova (1995), el cuestionario puede ser definido como *“un conjunto de preguntas estructuradas acerca de un tema; habitualmente se aplica por escrito a un determinado número de sujetos. Es el instrumento adecuado para recoger la información mediante la técnica de la encuesta”*.

Del Rincón y otros (1995), por su parte, han definido el cuestionario como una serie de preguntas o ítems acerca de un determinado problema o cuestión sobre el que se desea investigar y cuyas respuestas han de contestarse por escrito.

Rodríguez y otros (1996), consideran el cuestionario como *“una forma de encuesta caracterizada por la ausencia del encuestador, por considerar que para recoger información sobre el problema objeto de estudio es suficiente una interacción impersonal con el encuestado. Así, escribirá unas preguntas, las acercará a aquellas personas que considera puedan proporcionarle información sobre el problema que está analizando y les pedirá que escriban su respuesta”*.

De las definiciones anteriores podemos extraer que el cuestionario es un instrumento para recabar información que consiste en un conjunto de preguntas que se formulan para que el sujeto investigado responda de forma escrita de acuerdo con sus conocimientos y apreciaciones. Pardinas (1973), señala que el cuestionario presupone el diseño de la investigación a seguir. Rodríguez y otros (1996), por su parte, lo asocian con los enfoques y diseños de investigación cuantitativos. Su objeto es contrastar puntos de vista, no con fines exploratorios; para analizar las informaciones, utiliza procedimientos estadísticos, como medio que le permite generalizar los resultados.

Para que el instrumento cumpla con la finalidad establecida se deben tener en cuenta ciertas características a la hora de proceder a su elaboración. Hemos considerado de acuerdo a Best (1978), Ruiz (1998) y Del Rincón et al. (1995) como más relevantes las siguientes:

El cuestionario debe ser lo más breve posible, su contenido debe ser significativo e importante, tener un aspecto atractivo y estar impreso con claridad. Sus instrucciones deben ser claras y precisas. Sus preguntas deben ser claras, comprensibles y no inducir las respuestas. Se deben diferenciar las distintas partes o dimensiones del cuestionario a objeto de facilitar el manejo y centrarse en la respuesta.

Finalizado el tiempo establecido para recoger el cuestionario, es conveniente dirigirse al encuestado enfatizando sobre la importancia del estudio y de su colaboración como informante.

En lo que se refiere a la contestación y devolución del cuestionario por los encuestados, Fox (1980) señala algunos aspectos que Rodríguez y otros (1996), describen a continuación:

- Limitación de la extensión del cuestionario para que los sujetos preguntados tengan que dedicar el menor tiempo posible a la tarea de contestarlo;

- Estructuración del modelo de respuesta en el mayor grado posible para reducir al mínimo lo que tengan que escribir los sujetos;
- Redacción del material introductorio de modo elocuente y sincero para que los sujetos conozcan la finalidad de la investigación y el uso que se hará de los datos y se convenzan de que tiene una finalidad útil y es profesionalmente deseable; y por último,
- Arbitrar algún sistema para que los sujetos conozcan, si lo desean, los resultados de la investigación, de modo que el intercambio de información sea una calle de dos direcciones y no una sola.

Por otra parte, el cuestionario como otros instrumentos de recogida de información ofrece las siguientes ventajas y desventajas de acuerdo con diferentes autores:

Tabla 20.-Ventajas del cuestionario como instrumento de recogida de datos

Autor	Año	Ventajas
Ander-Egg	1974	-Con un mismo instrumento se puede abarcar un mayor número de personas. -No es costoso, ya que se utiliza poco personal y el adiestramiento que se requiere es reducido. -Menor tiempo para llegar a un mismo número de personas. -Mayor libertad para responder ya que es posible mantener el anonimato. -Menor riesgo de distorsiones, en cuanto no sufre de las influencias del encuestador.
Hernández Sampieri	1999	-Las preguntas cerradas son fáciles de codificar y preparar para su análisis. -Asimismo, estas preguntas requieren de un menor esfuerzo por parte de los respondientes. Estos no tienen que escribir o verbalizar pensamientos, sino simplemente seleccionar la alternativa que describa mejor su respuesta.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.-Desventajas del cuestionario como instrumento de recogida de datos

Autor	Año	Desventajas
De Landsheere	1971	-Rara vez es posible efectuar un exhaustivo análisis sin contar con un elevado número de preguntas -Frecuentemente, las preguntas están concebidas en función de la manera en que el encuestador percibe la situación. -Las preguntas que el investigador ha escogido llevan de por sí cierto rasgo de subjetividad. Las opiniones de los individuos también están impregnadas de subjetivismo. -No es común que toda la población a la cual se aplique el instrumento es suficientemente informada o tenga el tiempo suficiente para reflexionar acerca de los problemas planteados -En muchos casos las respuestas suministradas son el reflejo de conflictos

Autor	Año	Desventajas
		interiores y no la expresión de una opinión razonada. -Cuando el instrumento es demasiado extenso, se corre el riesgo que las respuestas no sea verdaderamente representativas a pesar de las precauciones que se tomaron para realizar el muestreo.
Ander-Egg	1974	-Riesgo de un elevado porcentaje de cuestionarios sin respuesta, lo cual puede disminuir notablemente la representatividad de los resultados. -Imposibilidad de ayudar al informante cuando no ha comprendido las preguntas o instrucciones. -Dificultad para realizar el control y la verificación de la información. -Recepción tardía de muchos cuestionarios remitidos después de la fecha indicada y consecuentemente no utilizables

Fuente: Elaboración propia.

6.6.-ANÁLISIS DEL INSTRUMENTO

Una vez recopilados los datos recogidos en el cuestionario, se llevaron a cabo los análisis de fiabilidad y validez del instrumento utilizado con el objetivo de validarlo y confirmar su eficacia para estudiar las hipótesis de las variables que componen la investigación.

Se debe analizar la validez de la escala, es decir determinar en qué grado el instrumento que hemos elaborado es capaz medir el rasgo que queremos estudiar en nuestra investigación. Cuando hablamos de validez se puede establecer diferentes métodos para determinarla:

- Validez de contenido que permitirá conocer si la escala sirve para medir lo que pretende el estudio.
- Validez de constructo: que determinará la relación del constructo que se mide con otro constructo escogido en base a alguna teoría.
- Validez predictiva que podrá establecer que capacidad presenta la escala para predecir un fenómeno en un momento futuro.

También es necesario verificar la fiabilidad (precisión) de la consistencia interna del instrumento. Para asegurar la fiabilidad por consistencia interna, se determina el método del alfa de Cronbach y coeficiente de homogeneidad de la correlación Ítem-total. Este método halla la correlación entre la puntuación total y la puntuación de cada ítem para todos los individuos, seleccionándose los ítems con coeficiente más alto (INSHT, NTP 15, 2012).

El alfa de Cronbach (α), describe como “demostrar si el diseñador del cuestionario estaba en lo cierto al esperar que un cierto número de ítems den lugar a afirmaciones interpretables sobre diferencias individuales” (Cronbach¹³,1951)

La determinación de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch y Comer, 1988). Tanto más se aproxime el valor de α a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados.

Las recomendaciones establecidas por George y Mallery (2003) para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 22.-Evaluación de la fiabilidad a partir de los coeficientes de alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach (α)	Fiabilidad
>0.9	Excelente
>0.8	Bueno
>0.7	Aceptable
>0.6	Cuestionable
>0.5	Pobre
<0.5	Inaceptable

Fuente: George y Mallery (2003)

En este estudio se considerará el intervalo de aceptación para este parámetro entre 0,6 y 0.9 en concordancia con la valoración realizada por otros autores como son Nunnally¹⁴ (1967), Kaplan y Saccuzzo¹⁵ (1982), así como Huh, Delorme y Reid¹⁶ (2006).

La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

Para lograr la validación empírica de los cuestionarios y poder realizar una correcta interpretación de los datos, se analizará la validez de contenido, así como la validez de escalas de

¹³ Cronbach, L.J. (1951): “Coefficient Alpha and the internal structure of tests”, *Psychometrika*, 16, pp. 297-334.

¹⁴ Coeficiente Alpha de Cronbach (α); valores aceptables entre 0,5 y 0,6 primeras fases investigación. Con investigación básica al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95.

¹⁵ Coeficiente Alpha de Cronbach (α); valores aceptables entre 0,7 y 0,8 investigación básica. Con investigación aplicada sobre 0.95.

¹⁶ Coeficiente Alpha de Cronbach (α); valor adecuado es de 0.6 o más en investigación exploratoria debe ser igual o mayor ; en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8.

actitud empleadas. Posteriormente, se realizará el estudio de la fiabilidad del mismo a través del coeficiente Alfa de Cronbach.

6.6.1.-Validez del Contenido

Con el objetivo de determinar la validez de contenido del cuestionario, se procedió a realizar un análisis previo del mismo a partir de las contestaciones de 25 profesores del Instituto Juan Sebastián Elcano de Cartagena (Murcia).

Este estudio se llevó a cabo para, exclusivamente, poder verificar la correcta comprensibilidad y claridad de los ítems.

El análisis del cuestionario nos permitió verificar que:

- En términos generales los ítems estaban redactados de manera concreta y sencilla.
- Todos coincidían en señalar que se debía establecer, en los datos de identificación del centro, la especialidad que poseía el entrevistado y en nivel educativo que impartía.

Estas propuestas se tuvieron en cuenta y en la redacción final se incluyeron en el apartado “características del entrevistado” los dos ítems siguientes, “especialidad” y “tipo de enseñanza que imparte”.

Figura 19.-Proceso de construcción del cuestionario



Fuente: Elaboración propia

6.6.2.-Validez de Escalas de Actitud Empleadas

Para la elaboración de las preguntas de escala Likert hemos utilizado el modelo propuesto por Morales (2011) que se puede resumir en la siguiente figura:

Figura 20.-Proceso de construcción de escalas tipo Likert



Fuente: Elaboración propia a partir de Morales (2011)

Los análisis recogidos en esta figura son los más difundidos entre los distintos autores estudiados para la construcción de escalas de actitudes (análisis de ítems, fiabilidad, validez).

Cualquier investigación está integrada por diferentes tipos de estudios que pueden ser exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos, y dependiendo del estudio deberemos utilizar unas técnicas de investigación u otras.

Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto a un contexto más particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias o sugerir afirmaciones o postulados (Hernández, et. al, 2006). El principal objetivo de este tipo de estudios es conseguir un conocimiento más amplio respecto al problema de estudio (Namakforoosh, 2000).

Los estudios descriptivos buscan definir las propiedades más significativas de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986).

Con este tipo de investigación se intentan especificar las cualidades, características y rasgos trascendentes de cualquier fenómeno que se analice, procurando describir las tendencias de un grupo o población (Hernández, et. al., 2006).

Los estudios descriptivos intentan medir o obtener información de modo independiente o de manera conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren; en esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (conceptos, variables, componentes) y sobre qué o quienes se recopilaron los datos (Tamayo, 2005).

Los estudios correlacionales pretenden asociar variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. Este tipo de estudios tiene la intención de conocer la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Los estudios correlacionales miden el grado de asociación entre esas dos o más variables, es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación. Tales correlaciones se sostienen en hipótesis sometidas a pruebas (Hernández, et. al., 2006).

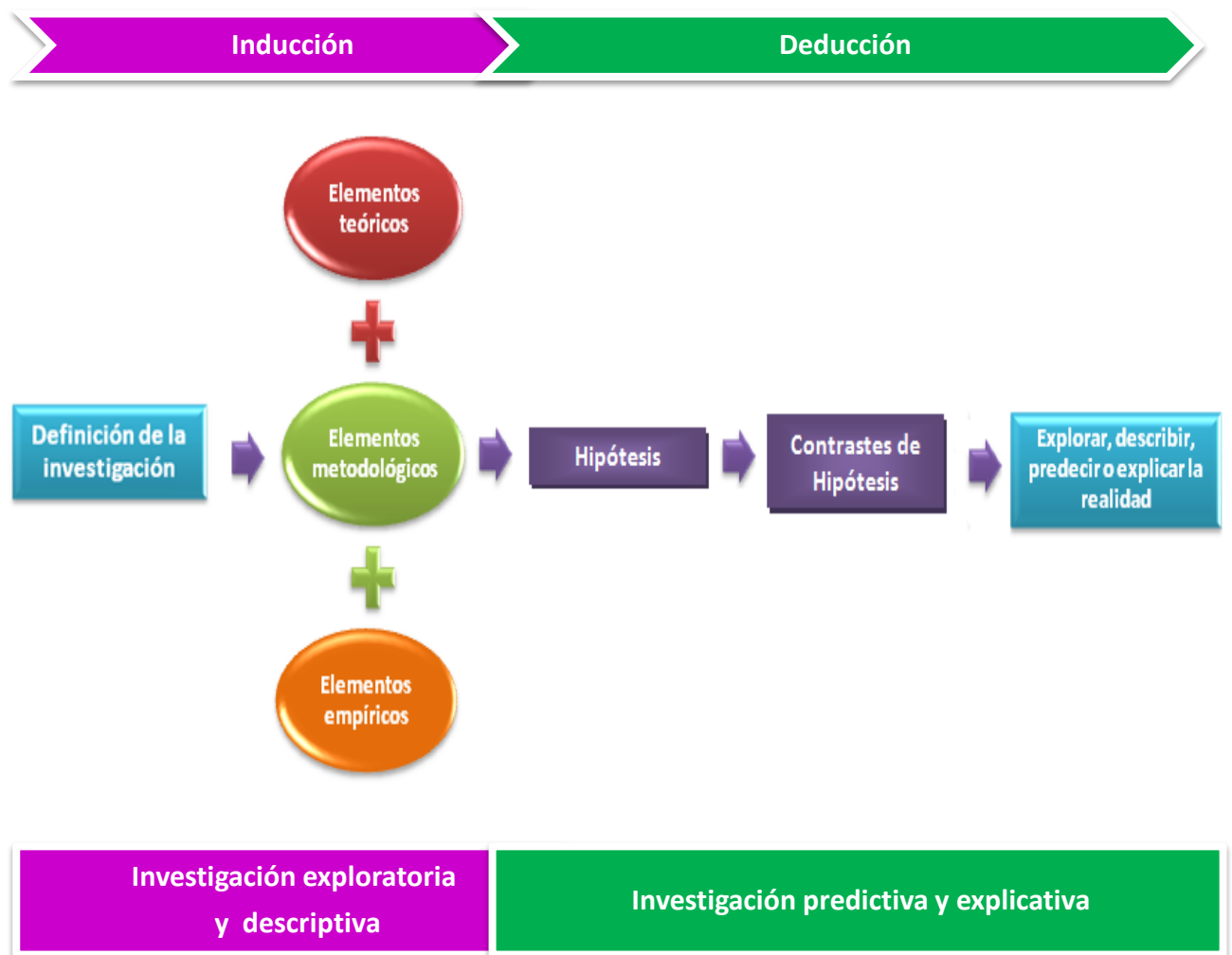
Los estudios explicativos intentan dar un paso más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos. Estos estudios tratan de especificar las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Por lo tanto, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiestan o por que se relacionan dos o más variables (Hernández, et. al., 2006).

Una moderna aproximación a la investigación habitualmente alcanza una perspectiva ecléctica, de manera que un proyecto de investigación puede contener varias orientaciones.

A veces aunque un estudio sea esencialmente exploratorio contendrá elementos descriptivos, o bien un estudio predictivo incluir elementos descriptivos. De hecho, una investigación puede iniciarse como exploratoria o descriptiva y llegar a ser explicativa.

Para concluir, un proceso de investigación puede sintetizarse en la siguiente figura:

Figura 21.-Proceso de Investigación



Fuente: Elaboración propia

6.7.-CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Codificar y organizar la información adecuadamente en una base de datos facilitará el proceso para identificar la evidencia en el estudio. La información deberá estar organizada de forma tabulada para que los datos puedan ser útiles como soporte al conjunto de la información. A través del conjunto de información, el investigador crea una base de datos y podrá obtener respuestas y elaborar el informe del estudio.

En la investigación de este trabajo se ha intentado obtener medidas para evaluar ciertas variables y confirmar su validez para obtener eficiencia y objetividad.

La magnitud de cada concepto se ha evaluado en términos de presencia o ausencia de evidencia relacionada con el mismo. Para ello, se ha optado por una escala multi-ítem, según el grado de acuerdo del acuerdo (0=totalmente de acuerdo y 10=totalmente desacuerdo)

En el proceso de reducción y presentación de la información obtenida se siguieron las sugerencias de Miles y Huberman (1994). Estos investigadores proponen que el proceso de análisis de la información esté formado de tres actividades:

- Reducción de la información.
- Presentación de la información.
- Verificación y elaboración de las conclusiones

Una vez obtenida, almacenada y codificada la información procedente del cuestionario para realizar los análisis, se han utilizado técnicas estadísticas univariantes, bivariantes, y multivariantes.

6.8.-LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS UNIVARIANTE UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas estadísticas univariantes incluyen todas las técnicas que permiten el estudio de cada variable aisladamente, y se refieren tan sólo a una variable dependiente.

Las técnicas básicas de la estadística descriptivas univariantes son la representación gráfica de datos discretos y continuos, la organización de los datos mediante tablas de frecuencias y el uso de estadísticos descriptivos para resumir datos. Es importante señalar, que el tipo de gráfico, tabla o estadístico a usar va a depender siempre del tipo de variable considerada (categórica, cuantitativa discreta o cuantitativa continua), y del tipo de información que se desea obtener.

Estas técnicas posibilitan la exploración de los datos y la aceptación provisional de algunas hipótesis, para ello se introducen determinados test, para determinar si las diferencias observadas entre diferentes grupos son suficientes, para aseverar que los factores determinantes tienen una incidencia significativa en las variables.

6.8.1.-Análisis de Descriptivos y Exploratorio (ADE).

Se ha utilizado un análisis descriptivo de cada una de las variables través de una serie de estadísticos que permiten analizar la tendencia central y la dispersión de los valores de cada variable: media, mediana, moda, desviación típica, varianza, máximo y mínimo

En capítulo siguiente se incluyen los gráficos correspondientes a cada una de las preguntas del cuestionario, que nos permitirán conocer la tendencia de respuestas de los encuestados ante los ítems que integran el cuestionario.

6.9.-LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS BIVARIANTE UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas bivariantes permiten el estudio de relaciones entre dos variables. Para analizar empíricamente las hipótesis planteadas, los datos han sido tratados mediante los métodos de Prueba de independencia Chi-cuadrado, Análisis de Contingencia (AC), Contraste sobre Medias (CM), Test t de Student, Prueba de Mann-Whitney, y Análisis de la Varianza con un Factor (ANOVA), como medida de bondad del ajuste de la relación de dependencia, o aspecto que se investiga en el índice que se estudia.

6.9.1.-Prueba de independencia Chi-cuadrado

Esta prueba permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas. Es necesario resaltar que a pesar de indicar si existe o no relación entre las variables, la prueba no facilita el grado o el tipo de relación; es decir, no indica ni el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra, ni determina la variable que causa la influencia.

6.9.2.-Análisis de contingencia (AC)

En los análisis de contingencia (AC) se muestra el coeficiente de contingencia como medida basada en Chi-cuadrado. Este puede tomar un valor entre 0 y 1, pero difícilmente llega a 1; cuando alcanza su valor máximo indica una asociación perfecta entre las diferentes medidas.

6.9.3.-Tablas de contingencia

Para determinar la relación entre variables se ha utilizado la técnica de las tablas de contingencia que se basan en la clasificación de datos en tablas según uno o más criterios (variables). Esta clasificación nos proporcionará una medida de la asociación o, en su defecto, de la independencia de las variables; puesto que la negación de una de las hipótesis lleva la afirmación de la otra. Por lo tanto nos permitirá establecer que si dos variables no están asociadas, son independientes, o si dos variables no son independientes están asociadas.

6.9.4.-Test t de Student

La prueba T para muestras independientes realizada en el contraste sobre medias (CM) nos informa si los datos se muestran compatibles con el verdadero valor de la media poblacional.

En los análisis incluimos el coeficiente de correlación como prueba de la significación bilateral; adjuntando la significación del contraste de medias o prueba T para muestras relacionadas. Si el coeficiente de correlación no es cero (su valor oscila entre 0 y 1) y su significación es baja (p-valor <0.05), entonces ambas variables están relacionadas. A continuación, observamos la significación de la prueba T para muestras relacionadas, para contrastar si la media de cada ítem es igual al valor medio del índice. Si esta significación es pequeña (p-valor <0.05), se rechaza la hipótesis de igualdad de medias entre ambas variables.

6.9.5.-Análisis de la Varianza con un Factor (ANOVA)

Para especificar las hipótesis estadísticas que se refieren tanto a la población como al proceso de obtención de la muestra con el procedimiento ANOVA, previamente consideramos la hipótesis de homocedasticidad, y normalidad de la población¹⁷. En estos análisis estudiamos la prueba de homogeneidad de varianzas (con la prueba de Levene); si su significación (p-valor <0.05), las poblaciones no poseen la misma varianza, y la homocedasticidad o igualdad de varianzas no se cumple.

El ANOVA con un solo factor se presenta para analizar la relación entre una variable dependiente métrica (endógena o variable respuesta), y una variable independiente no métrica (factor o exógena). El valor de la F de Fisher-Snedecor para el contraste global de diferencias significativas entre las medias de cada nivel del factor y los p-valores, permite decidir entre aceptar o rechazar la diferencia significativa entre medias. Si el p-valor (o significatividad) resulta menor a 0.05 se acepta que las medias de las muestras difieren significativamente al 95%.

6.9.6.-Prueba de Mann-Whitney

La prueba de Mann-Whitney determina si la diferencia entre el número de veces en que el valor de la variable en un grupo es mayor que en el otro y el número de veces en que es menor es estadísticamente significativa.

En nuestro caso se ha utilizado esta prueba no paramétrica para comparar el comportamiento entre ambos sexos, el equipo directivo y el resto de profesores, de aquellas variables que no cumplan el requisito de normalidad.

El Test U de Mann-Whitney es una alternativa al test t de Student para la evaluación de la igualdad de medias de dos muestras cuando los datos no se ajustan a una distribución normal (Washington, Karlafatis y Mannering, 2003). La hipótesis que se desea contrastar, hipótesis nula

¹⁷ En el Capítulo VII fueron consideradas como supuestos básicos del análisis multivariante.

(H_0), establece que no hay diferencias en el comportamiento de la variable entre ambos grupos. Si el p-valor asociado al estadístico de contraste es menor que α , se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación α .

6.10.-LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS MULTIVARIANTE UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN

El análisis multivariante es una disciplina difícil de definir e incluso de delimitar, que agrupa diversas técnicas estadísticas (Fernández, 2008).

Según Uriel Aldás (2005) el tipo de técnica multivariante adecuada para utilizar en cada investigación dependerá del problema que se pretende resolver, y de los siguientes factores:

- Dependencia entre variables, o interdependencia de las mismas
- El tipo de medidas de las variables implicadas (métricas o no)
- Las relaciones de dependencia entre variables dependientes e independientes, y el número de variables dependientes que existen.

Los pasos genéricos de todo análisis multivariante suelen ser los siguientes (Andreson, 1984):

1. Definición del objetivo de la investigación, así como de la técnica multivariante conveniente.
2. Desarrollo y planificación del análisis, formulando los supuestos básicos del análisis multivariante.
3. Evaluación de los supuestos básicos y su incidencia en la capacidad para representar las relaciones multivariantes.
4. Estimación del modelo multivariante y valoración del ajuste del modelo.
5. Interpretación del valor teórico para identificar la evidencia empírica de las relaciones multivariantes de los datos.

En la siguiente figura se muestra el proceso de aplicación de una técnica multivariante establecido por Hair et al. (2001):

Figura 22.-Proceso de aplicación de una técnica multivariante



Fuente: Elaboración propia a partir de Hair (2001)

Un paso previo a la aplicación de la técnica multivariante es el análisis de los datos, hecho que provocará un mejor conocimiento de las relaciones entre las variables así como una mejor fiabilidad de los resultados obtenidos.

Por lo tanto, para llevar a cabo estos análisis se verificarán los supuestos básicos del análisis multivariante (Uriel y Aldás, 2005; Cuadras, 2008):

- **La normalidad multivariante**, que fue confirmada mediante el test Kolmogorov-Smirnov (K-S). Se puede utilizar el criterio de p-valor, rechazando la hipótesis nula de normalidad al nivel α , cuando el p-valor es menor que α , y aceptándola en caso contrario. Por lo tanto en el caso que el nivel de significación es menor que 0.05 la distribución no es normal, si es mayor que 0.05 la distribución es normal.
- **El análisis de la homocedasticidad** se ha constatado mediante la significación obtenida con la prueba de homogeneidad de varianzas (a través del estadístico de Levene), y el nivel crítico del ANOVA. La prueba de Levene para la igualdad de varianzas nos indica si podemos o no suponer varianzas iguales. Así si la probabilidad asociada al estadístico Levene es mayor que 0.05 suponemos varianzas iguales, si es menor que 0.05 suponemos varianzas distintas. El ANOVA se basa en la comparación de la variabilidad media que hay entre los grupos con la que hay dentro de los grupo. En el análisis ANOVA cuando el p-valor asociado al valor de F encontrado es menor que $\alpha = 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos que hay diferencias entre las medias.
- Para verificar la **linealidad** o independencia de las observaciones, se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, así como otros procedimientos basados en el

análisis de los residuos, y el análisis de los gráficos de dispersión bivalente entre las variables implicadas. El coeficiente de correlación de Pearson (r) se mide en una escala de 0 a 1, tanto en dirección positiva como negativa. Un valor de “0” indica que no hay relación lineal entre las variables. Un valor de “1” o “-1” indica, respectivamente, una correlación positiva perfecta o negativa perfecta entre dos variables. En el estudio del nivel de significación del coeficiente r los resultados obtenidos deben superar la correlación mínima exigida de 0,3.

Antes de realizar los análisis factoriales se trataran los posibles problemas de multicolinealidad que puede definirse como:

“El término usualmente utilizado para referirse a la existencia de relaciones lineales o cuasilineales entre las variables predictoras en un modelo lineal, lo que indica que parte sustancial de la información en una o más de estas variables es redundante” (Ramírez et al., 2005).

Jackson (1991) además recalca que bajo condiciones de colinealidad resulta prácticamente imposible distinguir los efectos individuales de cada variable predictoría, como consecuencia de que la fuerza de la correlación entre ellas produce relaciones lineales de equivalente magnitud entre los coeficientes.

Puesto que Poza¹⁸ (2008), afirma que técnicamente esta intercorrelación entre las variables (multicolinealidad) puede llegar a inutilizar la base de datos para muchos modelos predictivos.

Para solventar estos problemas, ha sido necesario recurrir a la eliminación de la redundancia de la información para eliminar la multicolinealidad. Con el fin de alcanzar este objetivo, a partir de la matriz de correlaciones para las escalas que definen las hipótesis, se calculan los autovalores y los índices de condición de cada variable, exigiéndole en todos los casos, índices de condición inferiores a 15, y así, se interpreta que no existe colinealidad entre las variable incluidas en los análisis (Hair et al., 2001).

¹⁸ POZA LARA, C. Art. “Técnicas estadísticas multivariantes para la generación de variables latentes”. Revista-Escuela de Administración de Negocios núm. 64 sep-dic (2008). Universidad EAN. Colombia. (2008) Pp. 89-100. URL : <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?>

6.10.1.-Análisis Factorial

“El Análisis Factorial (AF) es un método multivariante que pretende expresar p variables observables como una combinación lineal de m variables hipotéticas o latentes, denominadas factores” (Cuadras, 2008).

El Análisis Factorial es una técnica de reducción de la dimensionalidad de los datos, para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto con el objetivo de poder identificar y cuantificar dichos factores (Uriel y Aldás, 2005).

Esta técnica que está compuesta por cuatro fases características:

1. El cálculo de una matriz capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables.
2. La extracción del número óptimo de factores
3. La rotación de la solución para facilitar su interpretación
4. La estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones.

Según Álvarez Cáceres (1.995), para verificar la adecuación de esta técnica de análisis multivariante con los datos de nuestra muestra, se deberán tener en cuenta los resultados que aporten los siguientes estadísticos:

- **El Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)** que es una medida del grado de adecuación muestral, que compara los coeficientes de correlación observados con los coeficientes de correlación parcial, indicando la fuerza de las relaciones entre dos variables y elimina la influencia de otras variables. Cuando los valores obtenidos alcanzan niveles superiores a 0.5, éste índice se puede aceptar, teniendo la consideración de que valores superiores del índice nos lleva a mejores intervalos de aceptación toma valores comprendidos entre 0 y 1, contrastando las magnitudes de los coeficientes de correlación observados, con las magnitudes de los coeficientes de correlación parciales. Este coeficiente indicará que el análisis factorial es tanto más adecuado, cuanto mayor sea su valor.
- **La prueba de esfericidad de Barlett** que pretende dar respuesta, a si las variables dependientes del modelo están correlacionadas, es decir, se trata de determinar si existe o no una relación significativa; indicando la posible existencia de factores subyacentes en la escala, lo que justifica la conveniencia de la aplicación de esta técnica. Sus valores pueden oscilar entre 0 y 1, cuando son muy próximos a 0 se consideran aceptables, lo que implica que existe una única variable latente y, por tanto, se mantienen todos los ítems que forman parte de ella.

Cuando los parámetros relativos al KMO, y la prueba de esfericidad de Barlett son aceptables, se toma como primera consideración que las variables se pueden recoger en un solo factor; y así, se pueden examinar las subsiguientes apreciaciones sobre la obtención de más factores.

El análisis factorial tiene la ventaja de tratar todas las variables al mismo tiempo, cada una relacionada con las demás y no existe una variable dependiente y otras independientes. De esta manera este análisis permitirá resumir la información contenida en las variables originales, mediante una serie de factores o valores teóricos, con una mínima pérdida de información.

Para extraer los factores, se recurrirá al método del Análisis de Componentes Principales (ACP), puesto maximiza la varianza total explicada con el mínimo número de factores extraídos.

6.10.2.-Análisis de Componentes Principales (ACP)

El análisis de Componentes principales (ACP), uno de los principios de la estadística descriptiva más utilizados para sintetizar información contenida en un número elevado de indicadores sobre diversos factores determinantes. El Análisis de Componentes Principales (ACP) fue iniciado por Pearson en 1901 y desarrollado por Hotelling en 1933. Actualmente, se utiliza en multitud de disciplinas para interpretar los datos.

Según Uriel (2005) este método tiene como objetivo específico: *“explicar la mayor parte de la variabilidad total observada en un conjunto de variables con el menor número de componentes posibles”*.

El análisis de componentes principales pretende transformar el conjunto de datos inicial (de variables correlacionadas) en un nuevo conjunto reducido de nuevas variables independientes que serán una combinación lineal de las variables originales, llamadas componentes principales.

Según Poza (2008), para determinar el número de factores a conservar, se suelen utilizar varios criterios:

1. **Criterio de Kaiser:** se conservarán aquellos factores con varianza explicada (autovalores) mayor que uno. (Entendida como el porcentaje que explica la importancia de cada factor en el total de la información que representan todas las variables)
2. **Gráfico de sedimentación:** encontrar puntos de inflexión o saltos de importancia entre factores. Detectar un pico relevante da información sobre el rechazo de los factores siguientes.

- 3. La lógica:** basada en la posibilidad de describir el número de factores conservados. Para identificar la lógica de los factores conservados utilizamos la matriz de componentes y la matriz de componentes rotados, donde se encuentran las variables directamente observables saturadas en los factores directamente no observables.

Cuadras (2008) a parte de estos criterios menciona los siguientes:

- 4. Criterio del porcentaje.** El número m de componentes se toma de modo que P_m sea próximo a un valor especificado por el usuario. En el caso que el número de componentes se establezca a partir de un cierto m , entonces aumentar la dimensión apenas aporta más variabilidad explicada.
- 5. Test de esfericidad.** La prueba de esfericidad de Bartlett evalúa la aplicabilidad del análisis factorial de las variables estudiadas. El modelo es significativo (aceptamos la hipótesis nula, H_0) cuando se puede aplicar el análisis factorial.
- 6. Criterio del bastón roto.** Este método determina que las m primeras componentes son significativas si explican mayor varianza que los m primeros valores medios del modelo del bastón roto. Se considera que las demás componentes descomponen la varianza residual al azar.

En nuestro estudio hemos utilizado el criterio de porcentaje de la varianza, este método se basa en obtener un porcentaje acumulado de varianza que represente un 60% de la varianza total. Es un método que se emplea frecuentemente para extraer secuencialmente factores que están intercorrelacionados (aunque depende del método de rotación) con los anteriores, de forma que la variabilidad recogida sea cada vez es menor. Para simplificar el análisis se rotarán los factores de la matriz de componentes por el método de rotación ortogonal “Varimax”.

Posteriormente tras observar los índices de Comunalidades, o la proporción de las variables que puede ser explicada por el modelo factorial; si estas son altas, entonces la proporción de la varianza explicada por el modelo factorial es buena.

La selección de los factores se realizará de forma que el primer componente agrupe la mayor proporción posible de la variabilidad original; el segundo componente agrupe la máxima variabilidad no acumulada por el primero factor, y así sucesivamente. De los factores obtenidos se elegirán aquéllos que recojan el porcentaje de variabilidad que se considere suficiente en el estudio. A éstos se les denominará componentes principales. Para concluir el análisis de componentes principales, en las tablas de los análisis de los factores detectados entre los ítems que componen las escalas, se incluirán los siguientes estadísticos:

- El alfa de Cronbach (α)¹⁹ que mide el grado de fiabilidad o consistencia interna.
- El test de Kaiser Meyer Olkin (KMO)²⁰, que explica el grado de adecuación muestral.
- La prueba de esfericidad de Barlett²¹, que explica la existencia de factores subyacentes.
- El criterio de porcentaje de la varianza²².

Finalmente, si los parámetros relativos al *KMO*, y la *prueba de esfericidad de Barlett* son aceptables, entonces, asumimos como válido el criterio de que las variables se pueden recoger en los factores detectados.

6.10.3.-Análisis de Contingencia (AC)

Con el fin de comprobar la independencia entre variables, se realizará un Análisis de Contingencia (AC) de las nuevas variables obtenidas en el análisis factorial y se estudiará si el estadístico chi-cuadrado de Pearson tiene asociada una significación asintótica bilateral mayor de 0,05; para aceptar la hipótesis de independencia (H_0) y por tanto concluir, que las nuevas variables son independientes.

Tras verificar la dependencia entre variables, a continuación, para el contraste de las hipótesis, se utilizará la técnica multivariante denominadas de regresión.

6.10.4.-Análisis Clúster

El análisis clúster o de conglomerados es una técnica multivariante de agrupación de datos teniendo en cuenta su afinidad respecto a vector Y de p variables observadas, esta técnica realiza un particionamiento de un conjunto de objetos en grupos homogéneos. Cada uno de estos grupos se llama cluster o conglomerado. El objetivo de esta técnica es localizar clusters cuyos objetos sean los más homogéneos entre si y los objetos de los clusters diferentes lo más heterogéneos posibles. Es un método principalmente computacional, donde no es del todo fácil la aplicación de técnicas estadística (Fernández, 2008).

Una vez establecida una medida de afinidad o proximidad entre datos, el siguiente paso es la formación de conglomerados en función de la misma, para ello utilizamos la técnica de clasificación denominada Análisis de Conglomerados Jerárquicos (ACJ), y Conglomerados K medias, también conocidas por análisis cluster, con carácter exploratorio del cuestionario.

¹⁹ Los valores recomendados por Hair *et al.* (2001) son para el intervalo (0,6-0,9).

²⁰ Si los valores obtenidos alcanzan niveles superiores a 0,5, éste índice se puede aceptar, teniendo la consideración de que valores superiores del índice nos lleva a mejores intervalos de aceptación.

²¹ Por la prueba de esfericidad de Bartlett (p -valor $<0'05$), entonces la técnica es adecuada.

²² Consiste en obtener un alto porcentaje acumulado de varianza total.

La técnica estadística ACJ, tiene por objeto la búsqueda de grupos similares de individuos o de variables que se van agrupando en conglomerados o conjuntos, lo más homogéneos en base a las variables observadas (Bisquerra, 1989). Por tanto, es una técnica analítica para desarrollar subgrupos significativos de individuos.

El análisis cluster de K-medias es una herramienta diseñada para asignar casos a un número fijo de grupos (clusters o conglomerados) cuyas características no se conocen aún pero que se basan en un conjunto de variables especificadas.

6.10.5.-Análisis Discriminante

“El análisis discriminante es la prueba estadística adecuada para seleccionar qué variables independientes o predictivas permiten diferenciar grupos y cuántas de estas variables son necesarias para alcanzar la mejor clasificación posible. Además permite cuantificar su poder de discriminación en la relación de pertenencia de un sujeto u objeto a un grupo u otro. Por ello esta técnica es considerada, además de una prueba de clasificación, una prueba de dependencia” (Torrado y Berlanga, 2012).

Este método se emplea, para conocer los ítems (o variables métricas), que discriminan a diferentes grupos de empresas, con una consideración generalizada de todas las variables del estudio (Hair et al., 2001). Los criterios estadísticos que aplicamos, son aquellos que se emplean para valorar el nivel de significación en otros estudios de mismo ámbito académico y científico. Para verificar este análisis se han elegido las siguientes medidas:

- El estadístico Lambda de Wilks permite contrastar la hipótesis nula de que las medias multivariantes de los grupos (los centroides) son iguales. Los valores de este estadístico próximos a 0 señalan una gran diferencia entre los grupos considerados²³.
- La “Correlación Canónica” si consideramos dos grupos, es la correlación simple entre las puntuaciones discriminantes, y una variable con códigos (1 y 0) según cada caso pertenezca a un grupo o a otro; una correlación alta indica que las variables discriminantes permiten diferenciar entre los grupos (Pardo y Ruiz, 2002).
- Los coeficientes estandarizados, muestran la contribución de cada variable independiente a la función discriminante. Una vez que se ha identificado la función discriminante significativa, debemos estudiar el ajuste global de la función (D).

²³ Cuanto mayor es la dispersión entre grupos, más pequeño es el valor de Lamda de Wilk. Con este fin, observamos el valor transformado de Lamda (Chi-cuadrado), y el nivel de significación asociado.

Los supuestos básicos que debemos verificar antes de utilizar esta prueba estadística se resumen en que (1) las variables independientes o predictivas deben seguir una distribución normal multivariante, y además, para valorar la homocedasticidad, y poder aplicar el análisis discriminante, debemos contrastar que (2) las matrices de covarianzas deben ser iguales en todos los grupos. Para ello, utilizamos el contraste “M. de Box”, aceptándose la hipótesis de igualdad en las matrices cuando la significatividad del estadístico F es mayor a 0.05 (Uriel y Aldás, 2005). El test de M. de Box parte del supuesto de que las matrices de covarianzas son iguales y se basa en el cálculo de los determinantes de covarianza de cada grupo. El valor obtenido se aproxima a la F de Snedecor.

La función discriminante es estadísticamente significativa, y la clasificación de las empresas es considerada aceptable, observando los coeficientes discriminantes, y la contribución relativa de las variables independientes a la función discriminante. Hair et al. (2001), afirman que “la interpretación de las ponderaciones discriminantes es análoga a la interpretación de las ponderaciones beta en el análisis de regresión”.

Por ello, el signo de las variables “*clasificadoras*” denota la contribución positiva o negativa, y la mayor o menor capacidad discriminante de las variables independientes en la función D.

La capacidad predictiva de la función discriminante se mide con el ratio de aciertos, el cual se obtiene de la matriz de clasificación, ofreciendo ésta la exactitud de la clasificación global. Cuando los tamaños muestrales son más o menos iguales, la clasificación considerada como buena, es aquella que se corresponde con una probabilidad superior al 50% (Hair et al., 2001).

Por otro lado, las correlaciones de la matriz de estructura indican la relación bruta entre cada factor y la función discriminante (Pardo y Ruiz, 2005).

Hair et al. (2001) consideran que el siguiente paso es distinguir las cargas discriminantes más importantes, a través de las correlaciones de estructura; interpretándolas como las cargas de los factores para valorar la contribución relativa de cada variable independiente, a la función discriminante. Para ello, procedemos a examinar los valores significativos de la F, para distinguir aquellas variables que presentan mayores puntuaciones F, pues indican una mejor capacidad discriminante.

6.10.6.-Regresión lineal múltiple

El modelo de regresión es un modelo matemático que explora la dependencia entre varias variables cuantitativas (supone que en el modelo una es la variable dependiente y las otras las independientes), tratando de verificar si la citada relación es lineal y aportando unos coeficientes

que sirven para construir la ecuación de la recta de predicción. El análisis de regresión lineal múltiple, tiene pues por finalidad predecir y/o estimar los coeficientes de la ecuación lineal, con una o más variables independientes, que mejor prediga el valor de la variable dependiente.

La ecuación de regresión múltiple permite agregar cualquier número de variables independientes, que puede tomar valores continuos o discontinuos (Samohyl, 2009)

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i + \varepsilon_i$$

Para comprobar la idoneidad del modelo de regresión propuesto deberán verificarse los siguientes supuestos (Levine, Bereson y Stephan, 2000; Wild y Seber, 2004; Samohyl, 2009): (1) normalidad de los valores y de los errores; (2) homocedasticidad; (3) independencia de errores; (4) multicolinealidad y (5) linealidad.

Bisquerra (1989) afirma que “*un buen modelo de regresión debe cumplir el principio de parsimonia, según el cual un fenómeno debe ser descrito con el número mínimo de elementos posibles*”. Con el objetivo de reducir las variables independientes a factores, se han identificado previamente los Componentes Principales, que a su vez, cumplen con los principios básicos del modelo de regresión lineal.

Para Uriel y Aldás (2005), este análisis trata de clarificar la relación existente entre una variable dependiente métrica, y un conjunto de variables independientes que pueden o no ser métricas. En este modelo, se dispone de los coeficientes de determinación (r^2 ; r^2 corregido).

Para interpretar los valores de la tabla de regresión que figuran en el capítulo de análisis, habrá que tener en cuenta los siguientes parámetros: (1) el coeficiente de Correlación Múltiple al Cuadrado; (2) la tabla de análisis de varianza (ANOVA); (3) el estadístico T (t); (4) los coeficientes estandarizados (o coeficientes beta β) y (5) el error típico de la estimación (ETE).

El **Coefficiente de Correlación Múltiple al Cuadrado** o Coeficiente de Determinación (r^2), se define a partir del coeficiente de correlación múltiple (r) y mide la intensidad de la relación entre un conjunto de variables independientes y una variable dependiente (Pardo y Ruiz, 2005). Si el valor que resulta lo multiplicamos por 100, obtendremos el porcentaje de variabilidad explicada (Mora et al., 2009).

Este coeficiente alcanza el valor 1 cuando el ajuste es perfecto, pero no está limitado inferiormente, pudiendo tomar valores negativos cuando el ajuste realizado es muy malo.

Aunque que r^2 se viene utilizando como medida de ajuste al modelo, presenta el inconveniente de que a medida que vamos incrementando el número de variables que participan en el modelo, mayor es su valor, de ahí que la r^2 sobrestime el verdadero “r” de la población.

La **tabla de análisis de varianza (ANOVA)** que informa sobre si existe o no relación significativa entre las variables independientes y la variable dependiente; y por otro lado permite valorar hasta qué punto es adecuado el modelo de regresión lineal para estimar los valores de la variable dependiente. La tabla se basa en que la variabilidad total de la muestra, puede descomponerse entre la variabilidad explicada por la regresión y la variabilidad residual y proporciona el estadístico F de Snedecor a partir del cual podemos contrastar la hipótesis nula H_0 de que el valor poblacional de r es cero (r^2 es igual a 0); la pendiente de la recta de regresión es igual a 0, o lo que es lo mismo, la hipótesis de que las dos variables están incorrelacionadas. Cuando el nivel crítico de significación es menor a 0.05 (probabilidad = 0,000), entonces se rechaza la hipótesis nula según la cual $r^2 = 0$, es decir, el modelo de regresión se ajusta a los datos, lo cual implica que el valor poblacional de r es mayor que cero, y en este caso, puede afirmarse que las variables independientes (predictoras) que conforman el estudio están linealmente relacionadas con la variable dependiente (criterio) y por tanto, la ecuación de regresión ofrecería un buen ajuste y existiría una buena relación lineal entre las variables.

El **estadístico T (t)** que nos permite comprobar si la regresión entre una variable independiente y la dependiente es significativa. Si el p-valor asociado al estadístico T (Sig T) es mayor al nivel de significación (0.05) se rechazará que la regresión sea significativa para las dos variables relacionadas. Si la significación del estadístico T asociado al modelo generado con la única variable independiente que se dispondrá es inferior a 0.05, se podrá ratificar el carácter predictivo de dicha variable y se podrá exponer la ecuación del modelo.

De otra forma, sus niveles de significación nos permiten contrastar la hipótesis nula H_0 de que “el coeficiente de regresión vale 0 en la población”. El estadístico se obtiene dividiendo el coeficiente de regresión no estandarizado (B) entre su correspondiente error típico y se distribuye siguiendo el modelo de la “t” de Student. Puede utilizarse para decidir si el coeficiente de regresión es significativamente distinto de cero, y en consecuencia, si la variable independiente está significativamente relacionada con la dependiente.

Los **coeficientes estandarizados (o coeficientes beta β)**, son los coeficientes que definen la ecuación de regresión cuando esta se obtiene tras estandarizar las variables originales, es decir, tras convertir las puntuaciones directas en típicas. Sirven pues para hacer comparaciones directas entre variables independientes, y para averiguar la importancia relativa en el valor teórico de la regresión. Su valor reside en que eliminan el problema de tratar con diferentes unidades de medida (Hair et al., 2001) En el análisis de regresión simple, que es el caso, el coeficiente de

regresión estandarizado de la única variable independiente presente en la ecuación, coincide con el valor del coeficiente de correlación de Pearson.

El **error típico de la estimación (ETE)**, es la desviación típica de los residuos, es decir, la desviación típica de las distancias existentes entre las puntuaciones en la variable dependiente y los pronósticos efectuados con la recta de regresión y representa una medida de la parte de variabilidad de la variable dependiente que no es explicada por la recta de regresión; por tanto, es otra medida de la precisión de las predicciones, y cuanto más pequeño sea este error típico de la estimación, mejor será el ajuste (Hair, 2001).

El **estadístico Durbin-Watson (DW)** para Pérez López (2005), es el estadístico que mide el grado de autocorrelación entre el residuo correspondiente a cada observación y la anterior. Dependiendo del valor de DW podemos estimar este grado:

- Si es próximo a 2, los residuos estarán incorrelacionados.
- Si se aproxima a 4, estarán negativamente autocorrelacionados.
- Si se aproxima a 0 estarán positivamente autocorrelacionados.
- Si presenta valores de 1.5 y 2.5, viene a indicar que los residuos son independientes.

Si los residuos son independientes, el valor observado en una variable para un individuo no debe estar influenciado en ningún sentido por los valores de esta variable observados en otro individuo.

6.10.7.-Regresión logística binaria (RLB)

La regresión logística binaria o binomial (RLB) es un caso particular del modelo de regresión lineal clásico para variables dependientes categóricas dicotómicas (Alderete, 2006). El objetivo general de la regresión logística consiste en determinar el modelo mejor ajustado que describa la relación entre un resultado (variable dependiente o variable respuesta), y un conjunto de variables independientes (predictoras o explicativas) (Hosmer y Lemeshow, 1989).

$$\text{Logit}[P] = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_K X_K$$

$$\text{Odds} = \frac{P}{1-P} = \exp(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_K X_K)$$

Para interpretar los valores de la tabla de regresión que figuran en el capítulo de análisis, habrá que tener en cuenta los siguientes parámetros: (1) el coeficiente B; (2) el Test de Wald; y (3) el Exp(B).

El coeficiente B representa cada uno de los coeficientes asociados a las variables independientes.

El Test de Wald, valor obtenido para el estadístico de contraste de hipótesis $H_0: \beta = 0$. Esta prueba se llama test de Wald, y su valor se halla mediante el cociente del coeficiente y su error estándar. Este estadístico sigue una distribución χ^2 con 1 grado de libertad.

El Exp (B) es el parámetro fundamental, es e^{β} , que se interpreta como el odds ratio que representa como el cociente de probabilidades entre que se produzca el suceso en función de la variable independiente.

Capítulo VII: Análisis y Resultados de la Investigación

CAPÍTULO VII: ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

Tras haber descrito en el capítulo anterior el trabajo empírico realizado en nuestra investigación, vamos a dedicar el presente capítulo al análisis e interpretación de los datos recogidos.

El análisis de datos, en nuestra metodología de investigación, es un proceso continuo, que se inicia ya en la preparación del trabajo de campo e incluso en la confección del diseño (Taylor y Bogdan, 1992). Asimismo, el análisis se prolonga de forma simultánea con la recogida de información, llegando a cobrar especial protagonismo en las fases finales del proceso investigador, al extraer las primeras conclusiones y valoraciones y al redactar los informes finales (Rodríguez y otros, 1995).

7.1.-HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Las hipótesis relevantes de la investigación son las siguientes:

Hipótesis 1: *Los canales de comunicación interna son los de mayor importancia para los miembros de la comunidad educativa para la obtención de resultados positivos en la implantación y desarrollo de proyectos o programas innovadores.*

Hipótesis 2: *Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos educativos innovadores, en general son también los que desarrollan o han desarrollado más innovaciones basadas en las TICs e Internet.*

Hipótesis 3: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa (apertura al entorno, estilo docente centrado en los alumnos, predisposición al cambio, adaptabilidad, flexibilidad, autonomía, colaboración) inciden positivamente en el desarrollo de proyectos de innovación educativa con fines pedagógicos y organizacionales, y viceversa.*

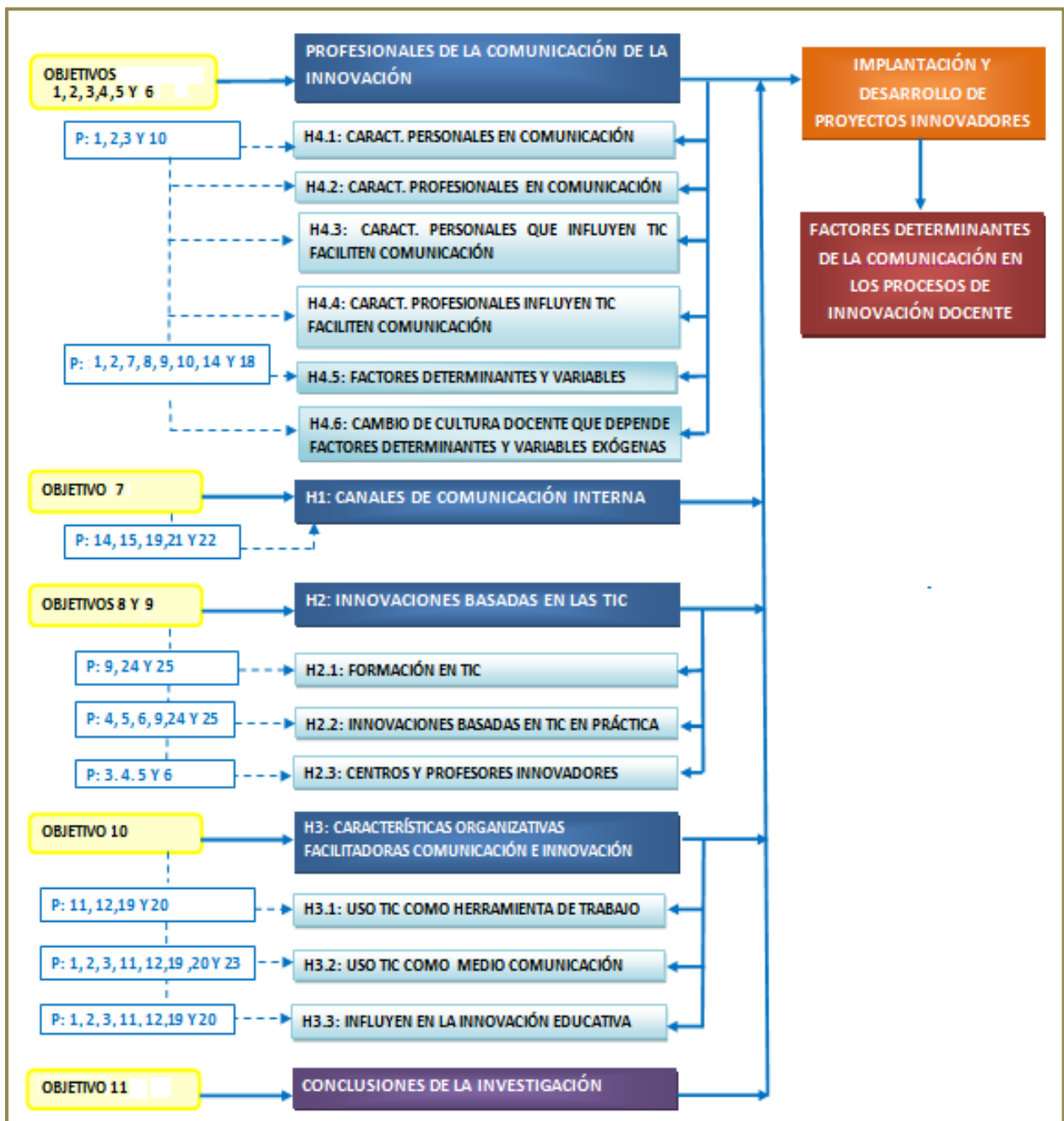
Hipótesis 4: *Los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.*

Cada una de estas hipótesis para facilitar su estudio ha sido dividida en diferentes subhipótesis.

7.2.-RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS Y LAS HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, en el siguiente gráfico, se puede observar de una forma clara y precisa, la interrelación entre los objetivos de nuestro estudio y las hipótesis formuladas en esta investigación:

Figura 23.-Relaciones entre Objetivos e Hipótesis de la Investigación



Fuente: Elaboración propia.

7.3.-ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE DE LOS DATOS OBTENIDOS

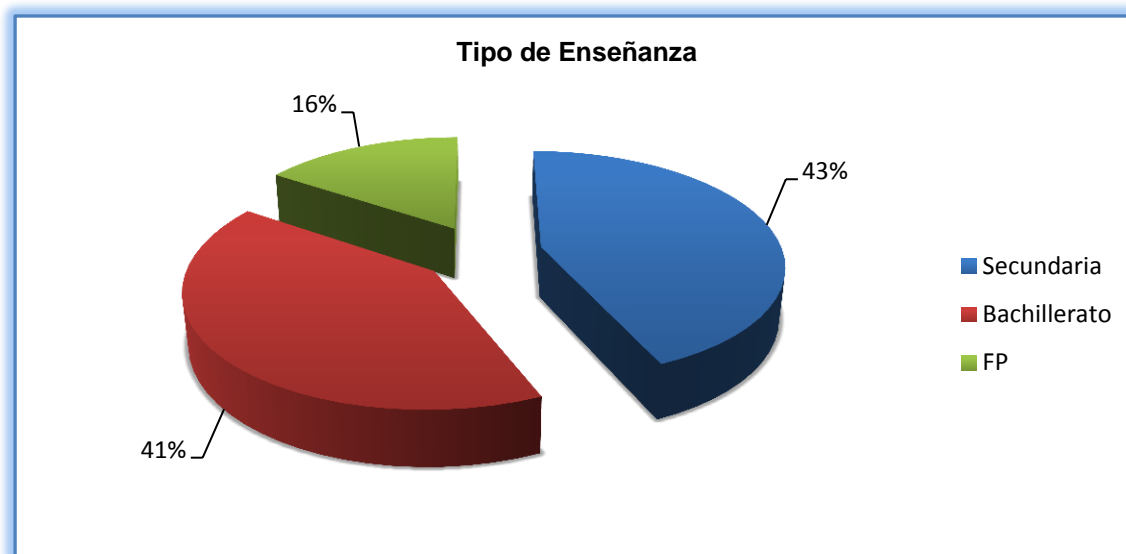
A partir de los datos obtenidos en la investigación empírica para analizar las variables que caracterizan los objetivos de nuestro trabajo se ha realizado los siguientes análisis:

7.3.1.-Datos del Centro y del Entrevistado

Pregunta 1. Características del centro:	
Tipo de enseñanza impartida	
Alternativas	Secundaria
	Bachillerato
	Formación Profesional
Turnos:	
Alternativas	Diurno
	Vespertino
	Nocturno

El 43% de los centros encuestados imparten enseñanzas de educación secundaria obligatoria y el 41% de bachillerato y tan sólo el 16% estudios de formación profesional.

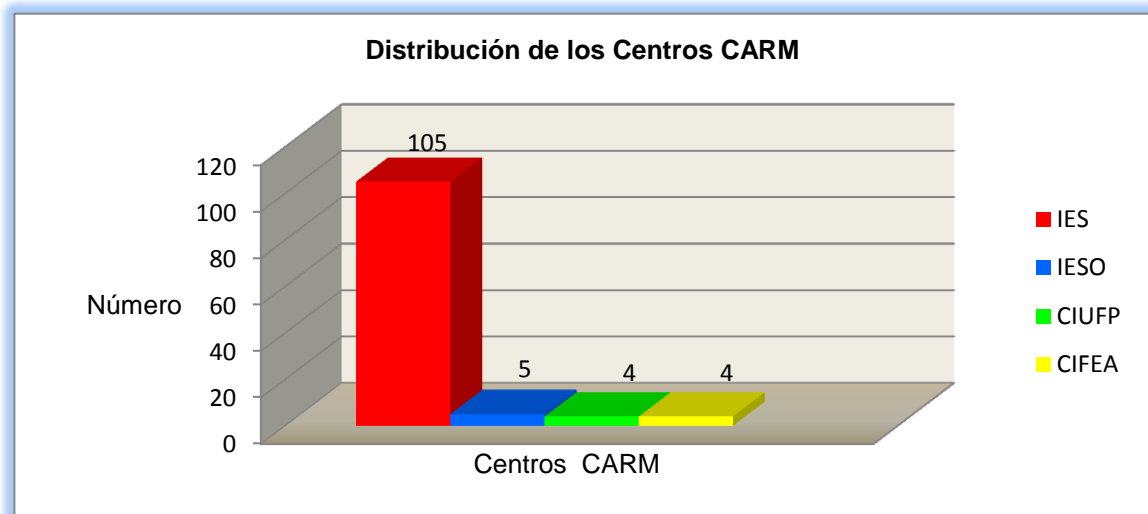
Figura 24.-Gráfico de frecuencias del tipo de enseñanza impartido



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los turnos que dispone cada centro, el 98% disponen de horario matutino, el 18% horario vespertino y el 4% horario nocturno.

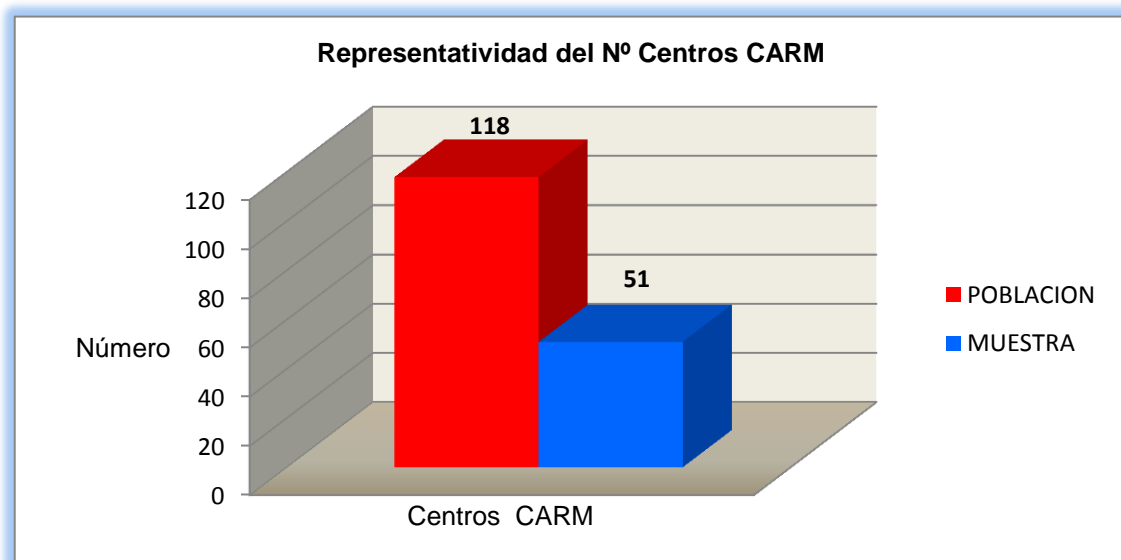
Figura 25.-Distribución de los centros públicos de la CARM



Fuente: Elaboración propia.

El 90% de los centros públicos son Institutos de Educación Secundaria (IES), el 4% son Institutos de Educación Secundaria Obligatoria (IESO), el 3% son Centros Públicos Integrados de Formación Profesional (CPUIFP) y el 3% restante son Centros Integrados de Formación y Experiencias Agrarias (CIFEA).

Figura 26.-Representatividad de la muestra en los centros públicos de la CARM



Fuente: Elaboración propia.

La muestra que vamos a estudiar representa el 43% de los centros públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Con respecto a los turnos que disponen los centros estudiados, el 98% disponen de horario matutino, el 18% horario vespertino y el 4% horario nocturno.

Figura 27.-Gráfico de frecuencias turnos del centro

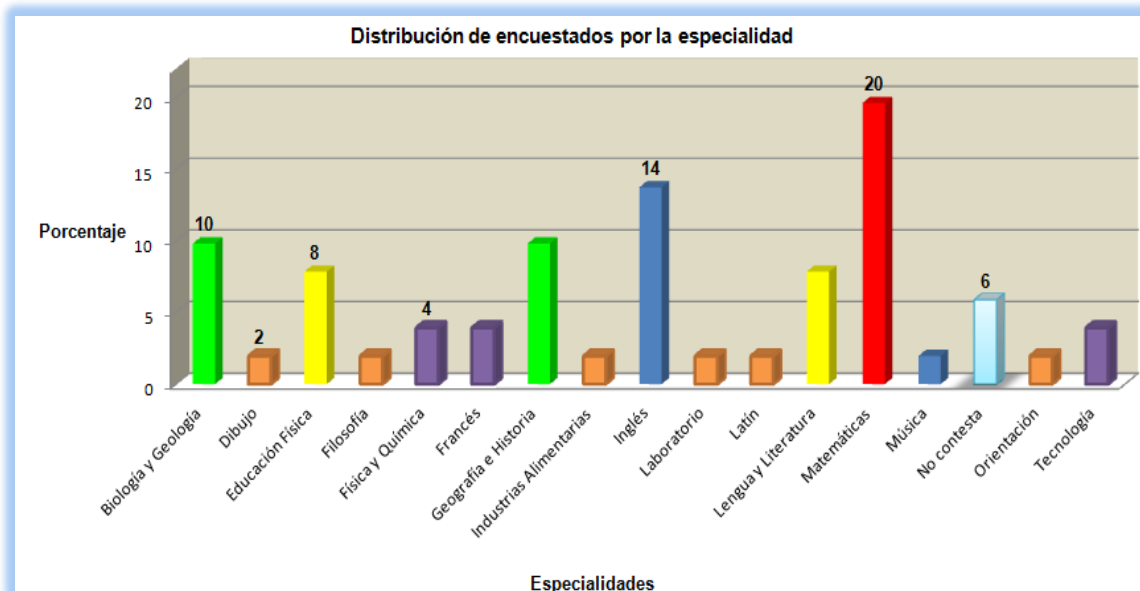


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 2. Características del entrevistado:
Cargo en el centro
Especialidad
Tipo de enseñanza que imparte

En la siguiente figura se puede observar la distribución de las especialidades que ejercen profesionalmente los 51 profesores encuestados, que forman parte de la muestra de esta investigación:

Figura 28.-Distribución de los encuestados por especialidad en la muestra



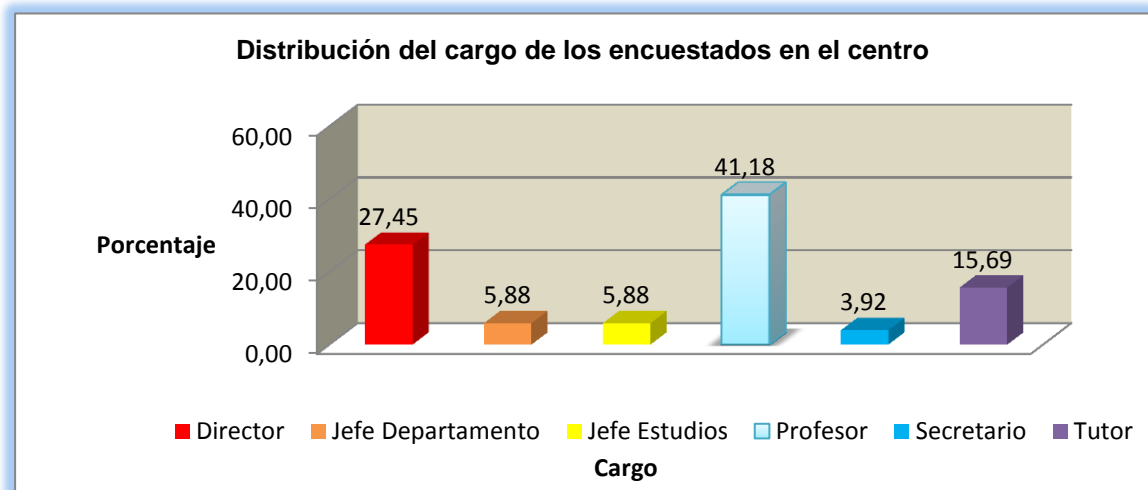
Fuente: Elaboración propia.

Las especialidades con mayor número de encuestados son Matemáticas que representa el 20% del total, seguida de Inglés (14%) y Biología-Geología (10%). En el extremo opuesto se encuentran las especialidades de Dibujo, Filosofía, Latín y Orientación Educativa, que tan solo

alcanzan el 2% esto se puede deber a que se tratan de especialidades menos numerosas con respecto a otras en el claustro de profesores.

Respecto a la distribución de los cargos que ocupan en sus centros de trabajo los encuestados que constituyen la muestra se puede determinar, de acuerdo con las figuras 29 y 30 respectivamente, las siguientes afirmaciones:

Figura 29.-Distribución del cargo de los encuestados en la muestra



Fuente: Elaboración propia.

El 41,18 % de los entrevistados tan solo son profesores no representando ningún cargo adicional en la organización del centro.

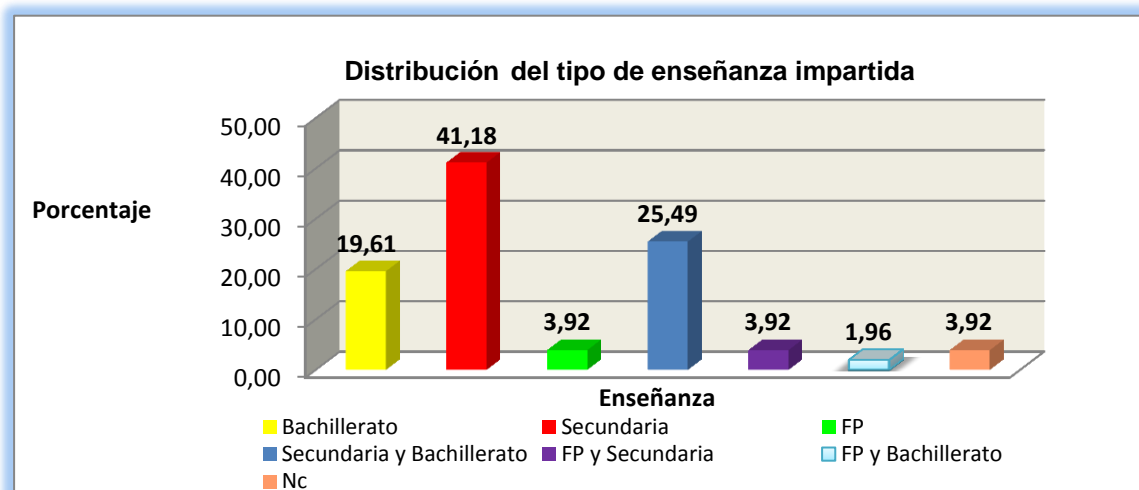
Figura 30.-Distribución de la organización en el centro de los encuestados en la muestra



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al puesto que ocupan dentro de la organización, el 37% de los profesores encuestados forman parte de la dirección del centro ejerciendo profesionalmente el 27% la figura de director, el 6% de jefe de estudios y 4% el de secretario.

Figura 31.-Distribución del tipo de enseñanza impartida



Fuente: Elaboración propia.

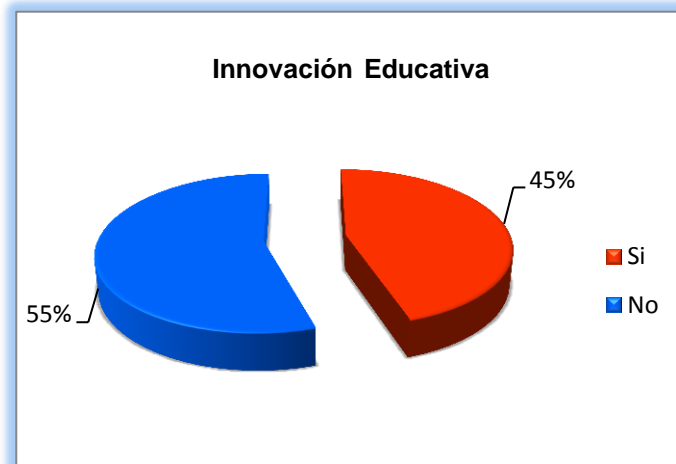
El mayor porcentaje de los encuestados con un 41,18% imparten tan solo enseñanza secundaria, seguido de un 25,49% que imparten enseñanza secundaria y bachillerato al mismo tiempo frente al extremo opuesto que tan solo con un 1,96% compaginan las enseñanzas de formación profesional y bachillerato.

7.3.2.-Análisis Descriptivo de los Proyectos de Innovación Docente

En este apartado vamos a analizar el segundo bloque del cuestionario dedicado a los proyectos de innovación que consta de 8 preguntas que hacen referencia a si el centro se caracteriza por: 1) La innovación educativa (pregunta 3); 2) la participación en proyectos de innovación docente a nivel internacional (pregunta 4), estatal (pregunta 5) o regional (pregunta 6); 3) las dificultades que han encontrado para su implantación (pregunta 7) ; 4) los motivos que llevan al centro a participar en estos proyectos; 5) la formación del profesorado en materia de innovación educativa (pregunta 8) ; y 6) las creencias del profesorado sobre la innovación docente (pregunta 9) .

El centro se caracteriza por la innovación educativa (Pregunta 3).	
Alternativas	Si
	No

Figura 32.-Grafico de frecuencias de la innovación educativa

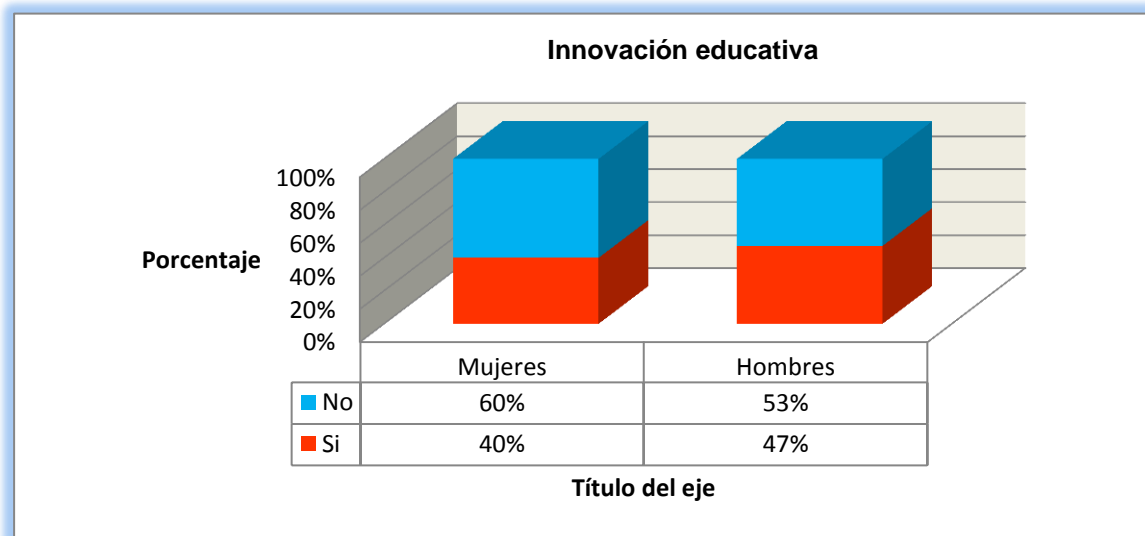


Fuente: Elaboración propia.

Más de la mitad de los profesores encuestados, el 55% no consideran que su centro incida en la innovación educativa y por lo tanto no lo considera innovador.

En el siguiente grafico se puede observar la respuesta según el género del encuestado.

Figura 33.-Grafico de frecuencias de la innovación educativa según el género



Fuente: Elaboración propia.

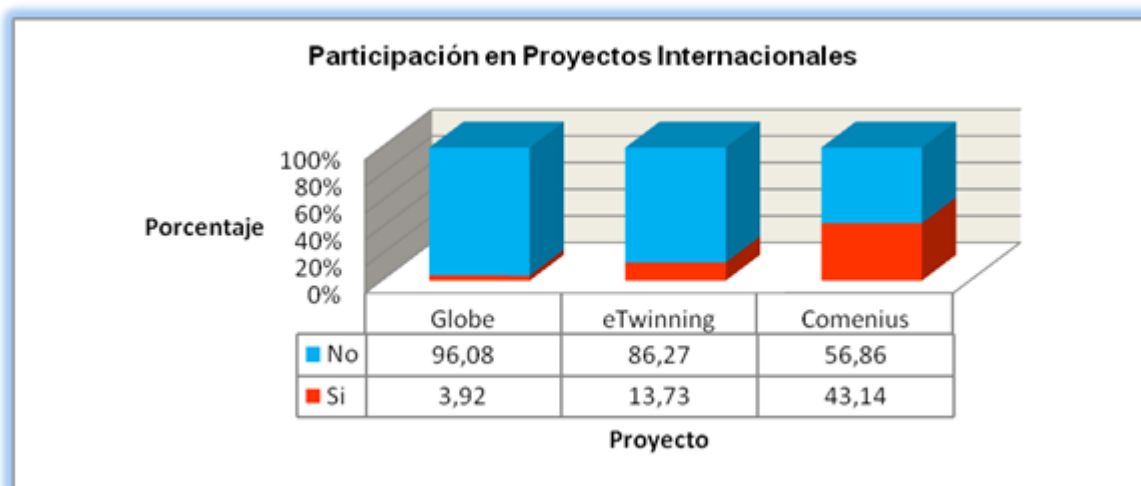
Este grafico demuestra con independencia del sexo la mayoría de los docentes entrevistados consideran que su centro no se caracteriza por la innovación educativa, pero en el caso de las mujeres con un 60% esta percepción se acentúa más.

En la siguiente tabla se recoge un resumen de los proyectos en los que existe mayor participación del profesorado en los centros encuestados:

Participación en Proyectos (Preguntas 4,5 y 6)	
Internacionales	Comenius
Nacionales	Arce
	Escuela 2.0
Regionales	Plan Educación para la Salud
	Refuerzo Curricular
	Plan Fomento de la lectura
	Secciones Bilingües
	Convivencia Escolar

En las siguientes figuras se puede apreciar la distribución de la participación en Proyectos Internacionales de los centros encuestados (figura 34), así como el porcentaje de participación que alcanza cada proyecto analizado (figura 35).

Figura 34.-Distribución de la participación en Proyectos Internacionales



Fuente: Elaboración propia.

Los profesores encuestados señalan que el proyecto de innovación docente con mayor difusión dentro de los centros que constituyen la muestra que participan en este tipo de iniciativas a nivel internacional es el proyecto Comenius (71%) cuya finalidad es reforzar la dimensión europea en el campo de la educación secundaria, promoviendo la movilidad y la cooperación entre centros educativos. Seguido a gran distancia del proyecto eTwinning (23%) que pretende fomentar las experiencias de colaboración entre centros escolares de la Unión Europea a través del uso de las TIC y destaca en el extremo opuesto el proyecto Globe (6%) centrado en fomentar entre los alumnos el medio ambiente, con una muy escasa participación.

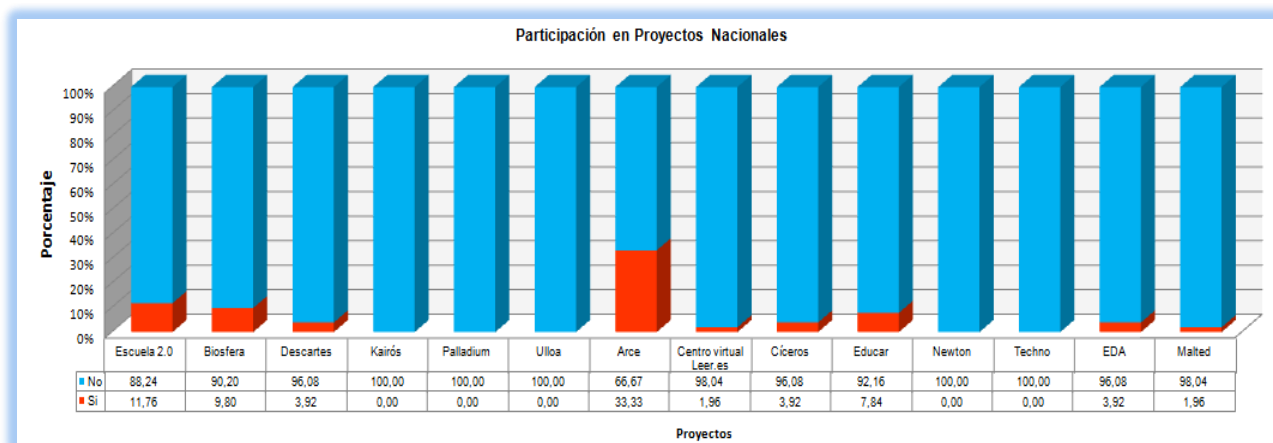
Figura 35.-Porcentajes de participación en Proyectos Internacionales



Fuente: Elaboración propia.

De la misma forma a continuación se muestra la distribución de la participación en Proyectos Nacionales de los centros encuestados (figura 36), así como el porcentaje de participación que alcanza cada proyecto analizado (figura 37).

Figura 36.-Distribución de la participación en Proyectos Nacionales



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la participación de los centros encuestados en experiencias y/o proyectos de innovación docente nacionales, el programa ARCE que pretende facilitar el contacto y el intercambio de ideas para poner en práctica proyectos de colaboración escolar entre profesorado y alumnado de distintos centros (Agrupaciones y Redes de Centros Educativos) es el más seguido con una participación del 42 %. En segundo lugar, con un seguimiento mucho menor, destaca la participación en los proyectos Escuela 2.0 (15%) que promueve la integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en los centros educativos contemplando el uso personalizado de un ordenador portátil por cada alumno dentro del aula. Y finalmente en tercer lugar destaca el uso del portal Educar.ex (10%) que es un rincón didáctico que facilita a los docentes recursos didácticos, información y experiencias innovadoras.

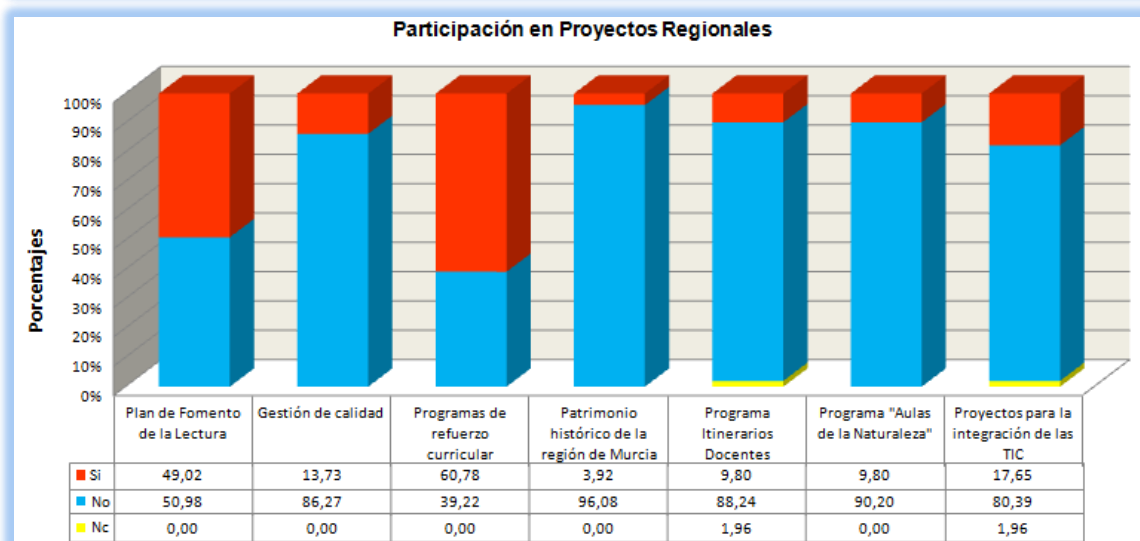
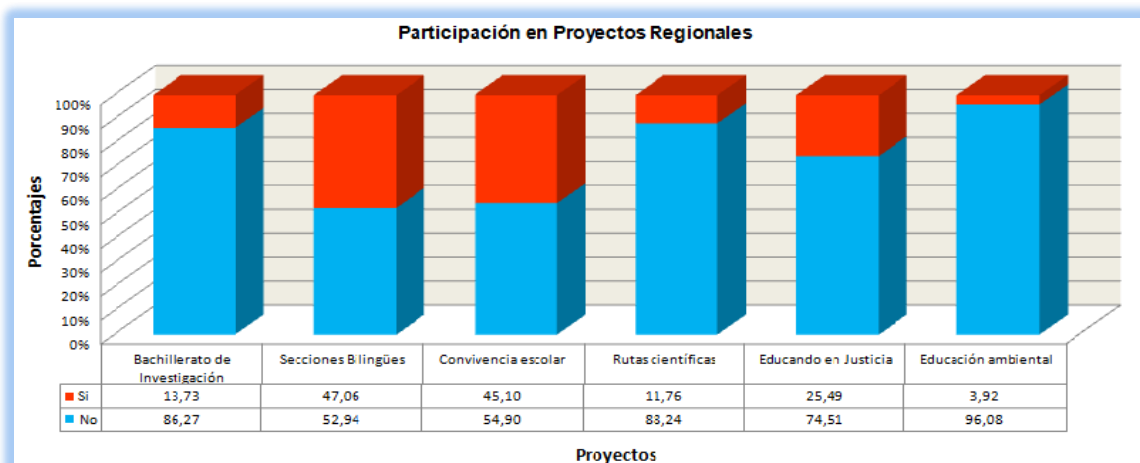
Figura 37.-Porcentajes de participación en Proyectos Nacionales



Fuente: Elaboración propia.

Para concluir el estudio de los proyectos de innovación docente, se muestra la distribución de la participación en Proyectos Regionales de los centros encuestados (figura 38), así como el porcentaje de participación que alcanza cada proyecto analizado (figura 39).

Figura 38.-Distribución de la participación en Proyectos Regionales



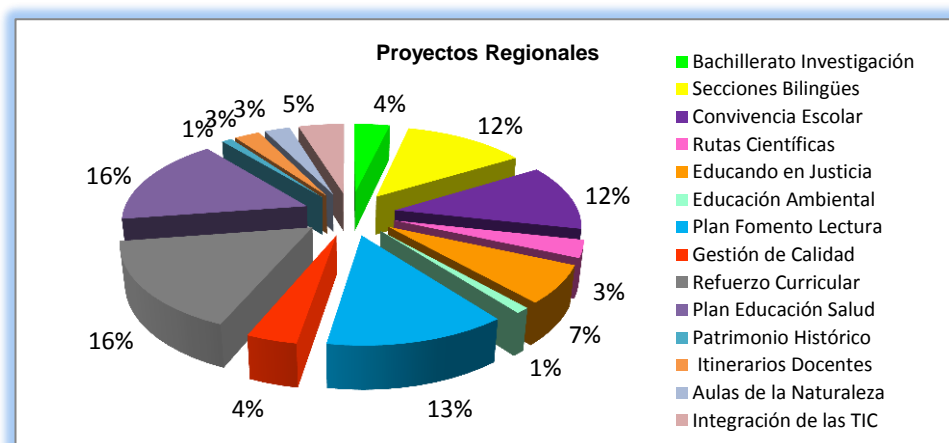
Fuente: Elaboración propia.

Los profesores encuestados señalan que los proyectos de innovación docente regionales con mayor difusión dentro de los centros que forman la muestra son los programas de Refuerzo Curricular y de Convivencia Escolar, ambos con un seguimiento del 16%, que tienen como objetivos principales favorecer la superación de dificultades en los alumnos de los primeros cursos de Educación Secundaria y la mejora del clima de convivencia escolar en las aulas, respectivamente.

En segundo lugar, se sitúa la participación de los centros en los diferentes programas (escritores en el aula, encuentros literarios, rutas literarias) que existen dentro del Plan de Fomento de la Lectura (13%) y en tercer lugar, el plan de Educación para la Salud (12%) basado en la promoción de salud desde la escuela y las secciones Bilingües (12%).

En el extremo opuesto destaca por su bajo seguimiento, con una participación en torno al 1% Educación ambiental que tiene como objetivo impulsar los criterios de sostenibilidad ambiental entre el alumnado y el programa de Patrimonio Histórico cuya finalidad es conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, histórico, lingüístico-cultural y artístico de la Región de Murcia.

Figura 39.-Porcentajes de participación en Proyectos Regionales

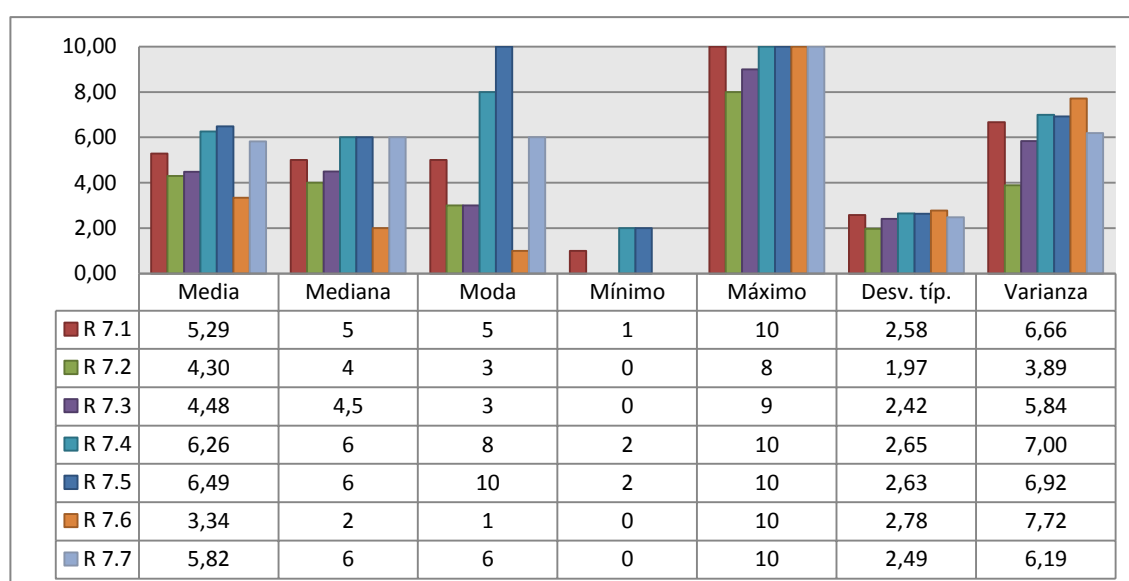


Fuente: Elaboración propia.

El apartado del cuestionario que hace referencia a las dificultades que se presentan en cada centro encuestado para participar en proyectos de innovación está integrada por 7 ítems agrupados en las siguientes dimensiones: falta de implicación y de experiencia del profesorado conflictos entre los participantes, tiempo, recursos y burocracia.

Dificultes para la implantación de los proyectos (Pregunta 7)		
Alternativas	R 7.1	Falta de implicación del profesorado
	R 7.2	Consensuar los objetivos y contenidos del proyecto
	R 7.3	Falta de experiencia del profesorado
	R 7.4	Encontrar tiempo para su realización
	R 7.5	Obtener los recursos necesarios
	R 7.6	Conflictos entre los participantes en el proyecto
	R 7.7	El papeleo y la burocracia de la realización del proyecto

Figura 40.-Análisis descriptivo de las dificultades para la implantación de los proyectos al trabajo diario



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 40 podemos apreciar los descriptivos de los elementos que integran las “dificultades de incorporar los proyectos de innovación al trabajo diario”. Merece la pena señalar, que la moda para el ítem que hace referencia a obtener los recursos necesarios recibe un valor de 10, lo que significa es el principal problema detectado.

En el sentido opuesto, encontramos que consensuar los objetivos y contenidos del proyecto, así como la falta de experiencia del profesorado, con una moda de valor 3, no supone problema alguno entre los encuestados.

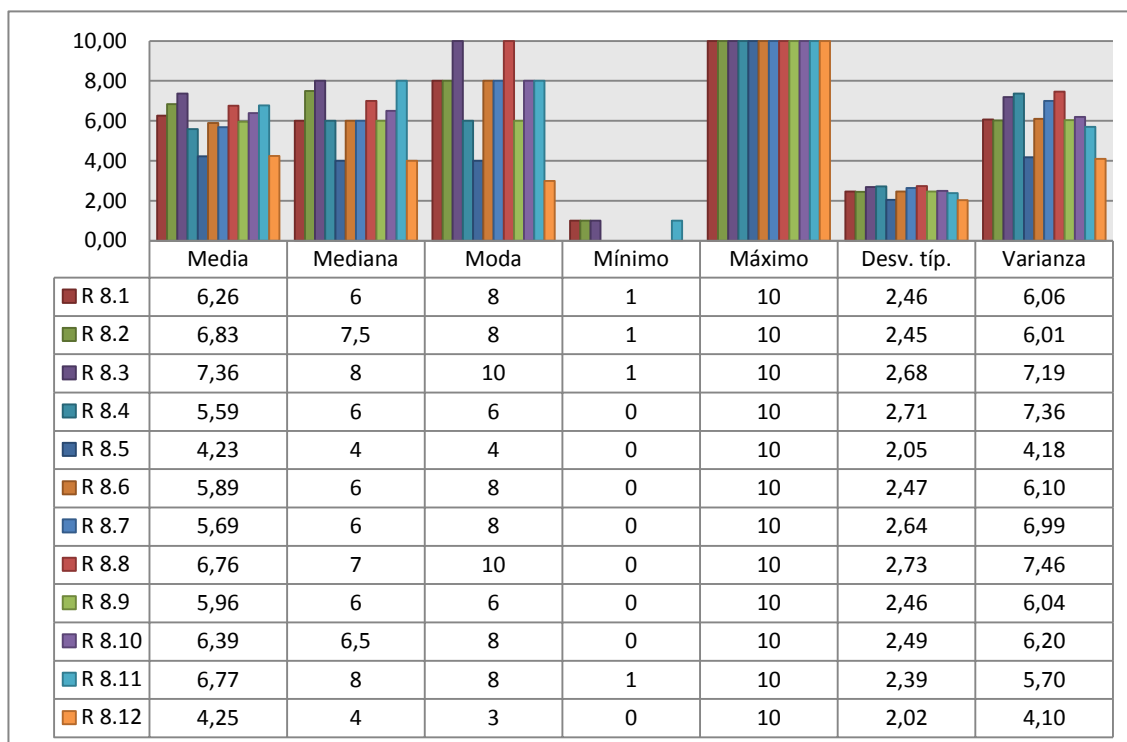
Como se puede ver en la tabla anterior, la actitud negativa hacia la incorporación de los proyectos de innovación al trabajo diario parece estar marcada por no obtener los recursos necesarios por parte de la administración educativa, el papeleo y la burocracia y encontrar tiempo para su realización.

El apartado del cuestionario que estudia los motivos que llevan a los docentes de los centros encuestados a participar en proyectos de innovación consta de 11 ítems agrupados en las siguientes dimensiones: utilidad formativa, nuevos modelos educativos, mejora de la experiencia docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje, necesidades de formación de los profesores y de los alumnos, aplicación de nuevas tecnologías y méritos y reconocimientos administrativos para el centro.

Motivos para participar en los proyectos (Pregunta 8)		
Alternativas	R 8.1	Su utilidad formativa para los miembros del proyecto
	R 8.2	Mejorar la experiencia docente
	R 8.3	Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje
	R 8.4	Obtener méritos y reconocimientos administrativos
	R 8.5	Contexto social y ubicación del centro
	R 8.6	Necesidades del centro en materia educativa
	R 8.7	Necesidades de formación de los profesores
	R 8.8	Necesidades de formación de los alumnos
	R 8.9	Contenidos fundamentales y curriculares
	R 8.10	Experimentar nuevos modelos educativos
	R 8.11	Nuevas tecnologías de aplicación docente
	R 8.12	Como forma de diferenciación frente a otros medios

Fuente: Elaboración propia.

Figura 41.-Análisis descriptivo de los motivos para participar en los proyectos



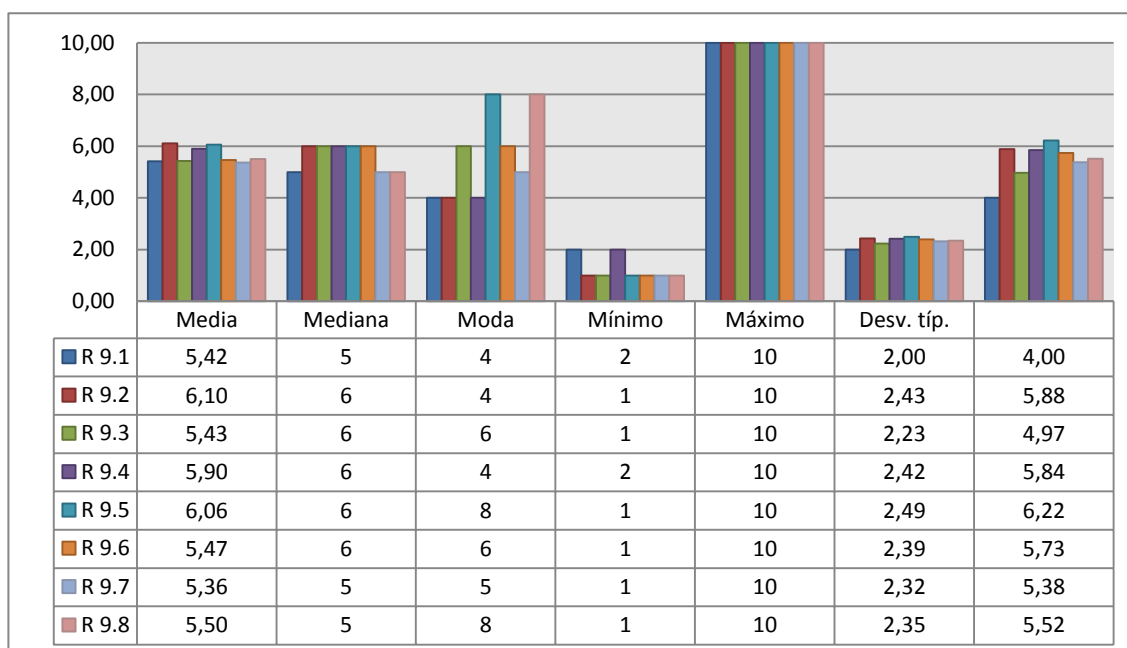
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 41 podemos apreciar los descriptivos de los “motivos para participar en los proyectos”. Los resultados obtenidos reflejan que las respuestas más valoradas con una moda de valor 10 son las relacionadas con la posible utilidad formativa que tiene el proyecto para la formación de sus alumnos y su utilidad para mejorar la enseñanza impartida por los profesores, ya que esto repercutirá positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos.

La importancia de la formación del profesorado en materia de innovación educativa es un apartado del cuestionario que está integrada por 8 ítems que hacen referencia al tipo de acción formativa que fomentan la innovación docente del profesorado: cursos programados, formación autónoma, asistencia a jornadas, talleres, ponencias y congresos, grupos de trabajo, seminarios de equipo docente y proyectos de formación en centro.

Importancia de las acciones formativa en materia de innovación educativa del CPR (Pregunta 9)		
Alternativas	R 9.1	Cursos programados
	R 9.2	Formación propia
	R 9.3	Asistencia eventos (talleres, congresos, etc.)
	R 9.4	Grupos de trabajo
	R 9.5	Seminarios de equipo docente
	R 9.6	Proyectos de formación en centro
	R 9.7	Jornadas del profesorado
	R 9.8	Seminarios temáticos

Figura 42.-Análisis descriptivo de la importancia de las acciones formativa



Fuente: Elaboración propia.

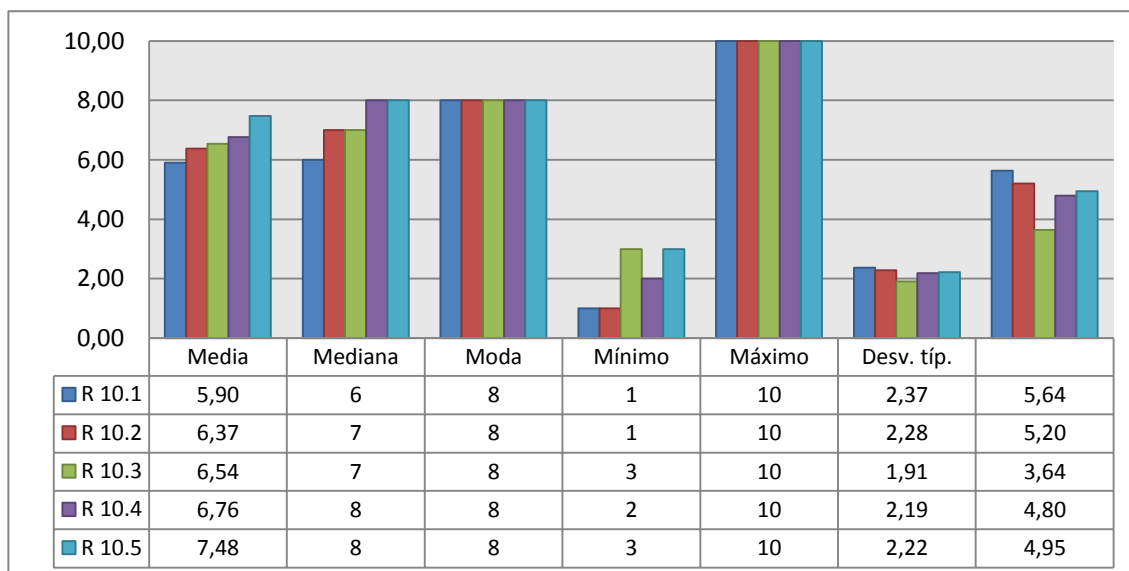
En la figura 42 se pueden apreciar los descriptivos de los elementos que integran las “importancia de las acciones formativas que ofrece su CPR en materia de innovación educativa”. Como podemos apreciar en la figura, los seminarios de equipo docente y los seminarios temáticos propuestos por los profesores son las experiencias mejor valoradas alcanzando su moda un valor de 8 en ambos casos.

En líneas generales los encuestados consideran que la mejor opción para alcanzar formación en materia de innovación educativa es la formación propia o autónoma.

Las creencias del profesorado sobre la innovación docente es otro aspecto que se estudia en esta investigación a partir de los ítems expuestos a continuación que hacen referencia a las opiniones del profesorado sobre el uso de la innovación educativa.

La innovación educativa en su centro (Pregunta 10)		
Alternativas	R 10.1	Es una estrategia de captación de estudiantes
	R 10.2	Las TIC impulsan los proyectos de la Región de Murcia
	R 10.3	La comunicación favorece su difusión
	R 10.4	Su comunicación genera cambios en los docentes
	R 10.5	Favorece la imagen pública del centro

Figura 43.-Análisis descriptivo del papel de la innovación educativa en su centro



Fuente: Elaboración propia.

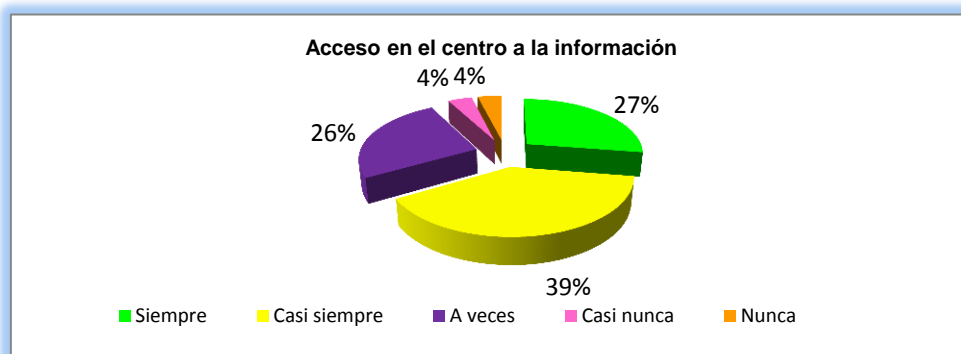
Con respecto a la innovación educativa los resultados obtenidos reflejan que la opción mejor valorada es que la innovación educativa juega un papel fundamental en la mejora la imagen pública del centro.

7.3.3.-Análisis Descriptivo de la Comunicación Interna

El bloque del cuestionario dedicado a la comunicación interna consta de 3 preguntas que hacen referencia: 1) al acceso que los profesores tienen en el centro a la información relacionada con los proyectos de innovación docente (pregunta 11); 2) a través de quien recibe esta información (pregunta 12); y 3) al uso del portal educarm como medio de comunicación (pregunta 13).

Acceso en el centro a información relacionada con proyectos de innovación docente y fuente (Preguntas 11 y 12)		
Alternativas	R 11.1	Siempre
	R 11.2	Casi siempre
	R 11.3	A veces
	R 11.4	Casi nunca
	R 11.5	Nunca
	R 12.1	Jefatura de Estudios
	R 12.2	Compañeros de Departamento
	R 12.3	Compañeros de otros Departamentos
	R 12.4	Medios masivos (Internet, prensa, radio...)
	R 12.5	La Intranet del portal educativo educarm
	R 12.6	Ninguno de los anteriores

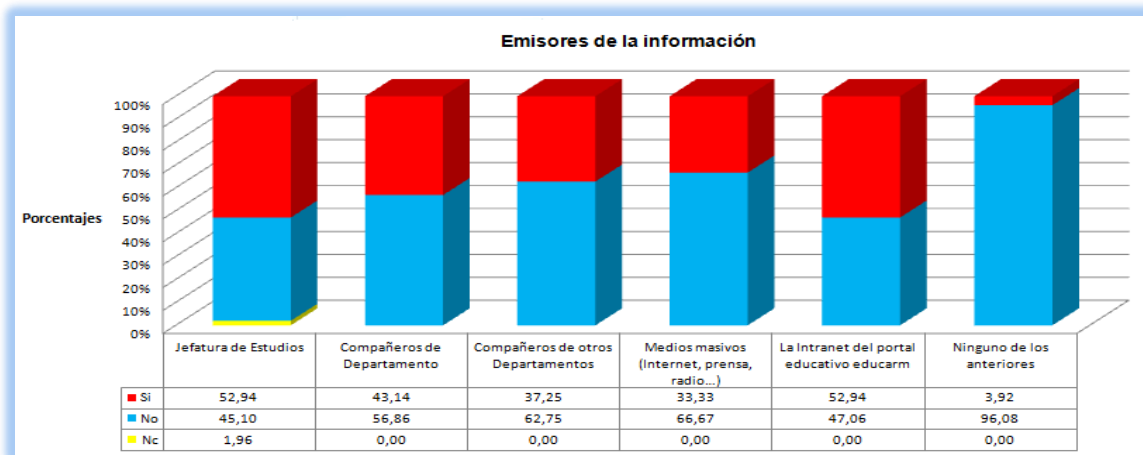
Figura 44.-Porcentajes de acceso a la información de Proyectos de Innovación



Fuente: Elaboración propia.

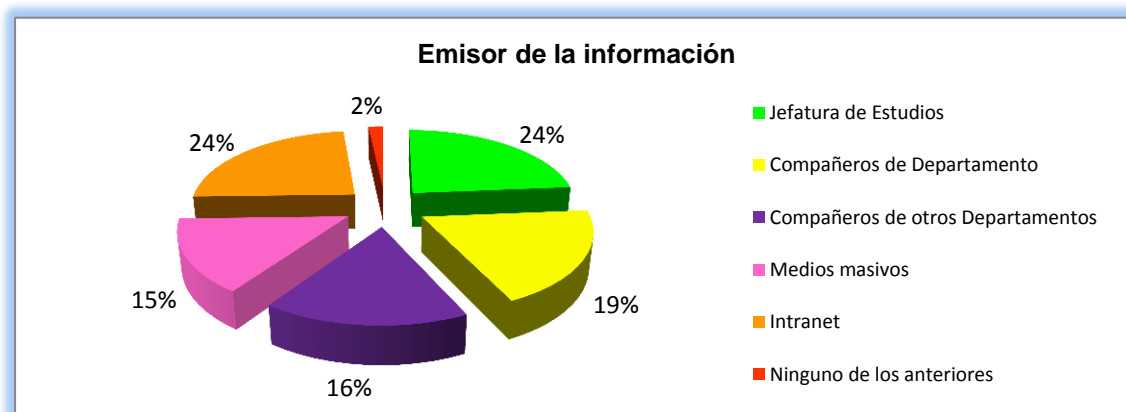
El 66% de los centros encuestados consideran que siempre o casi siempre obtienen información de los proyectos de innovación en los que participa el centro frente al 34% que consideran que esa información les llega a veces, nunca o casi nunca. Estos resultados ponen de manifiesto que un tercio de los centros entrevistados existe un problema de comunicación en el centro, puesto que a los profesores no les llega la información relacionada con los proyectos de innovación docente en los que participa el centro.

Figura 45.-Distribución de los principales emisores de información



Fuente: Elaboración propia.

Figura 46.-Porcentajes de la distribución de las fuentes de información



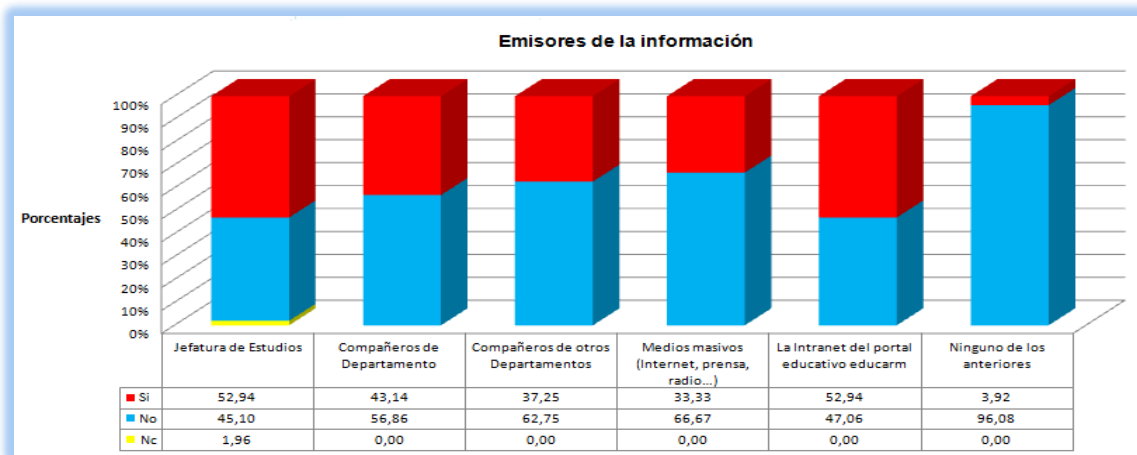
Fuente: Elaboración propia.

En relación a las principales fuentes de información en el centro cabe destacar con un 24% el papel que desempeñan para llevar a cabo esta función la Jefatura de Estudios e Intranet. Seguido del flujo de información entre los compañeros de departamento así como a partir de los compañeros de otros departamentos con una participación del 19% y el 16% respectivamente.

Esto pone de manifiesto el liderazgo ejercido desde de la jefatura de estudios en la comunicación vertical y la importancia de la comunicación vertical en el centro como postulaba Sancho et al. (1998).

Principal uso del portal educarm como medio de comunicación (Pregunta 13)	
Alternativas	Interna
	Externa
	Indistintamente

Figura 47.-Distribución de los principales usos del portal educarm como medio de comunicación



Fuente: Elaboración propia.

El portal de educarm se utiliza indistintamente como medio de comunicación tanto interna como externa.

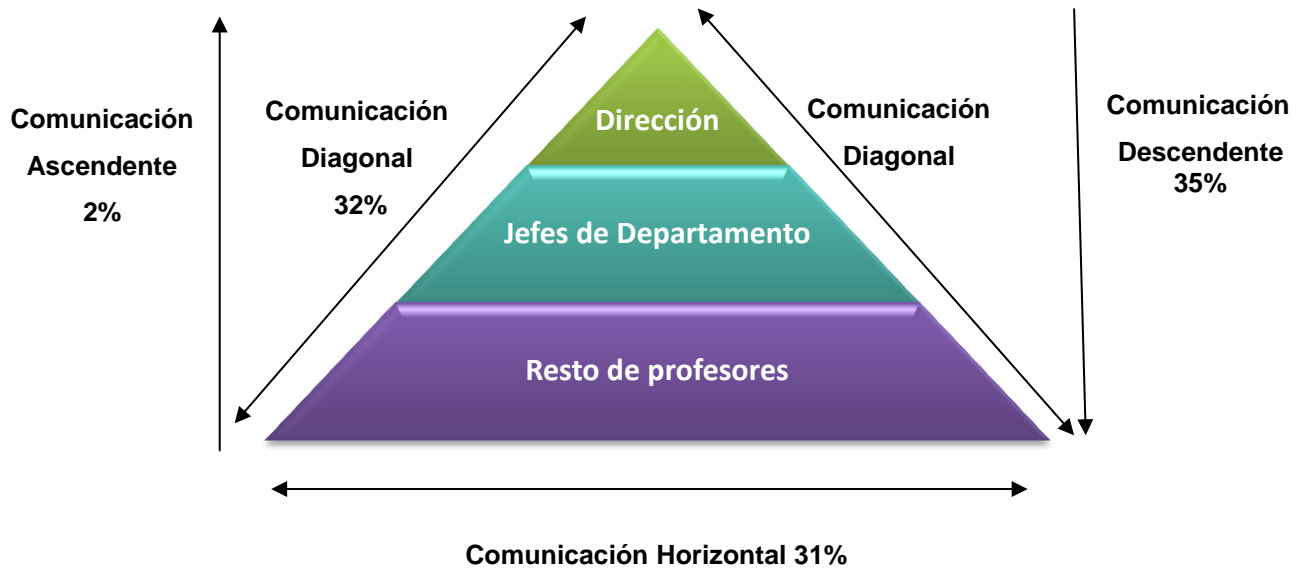
7.3.4.-Medios, Canales y Nuevas Tecnologías

Con respecto al primer objetivo, vamos a tratar de analizar a través de qué canales de comunicación, medios y técnicas se produce la difusión de la información de las innovaciones que se llevan a cabo en el centro.

Herramientas y canales más usados para difundir los proyectos de innovación docente (Pregunta 15).	
Alternativas	Dirección a profesores
	Entre profesores
	Profesores a Dirección

En la siguiente figura, podemos observar los distintos flujos de comunicación descendente (dirección a profesores), ascendente (profesores a dirección), horizontal (entre profesores) y diagonal (contactos de jefes de departamento con personas de la dirección o profesores de su departamento y otros departamentos) más usados para difundir los proyectos de innovación docente en los centros educativos.

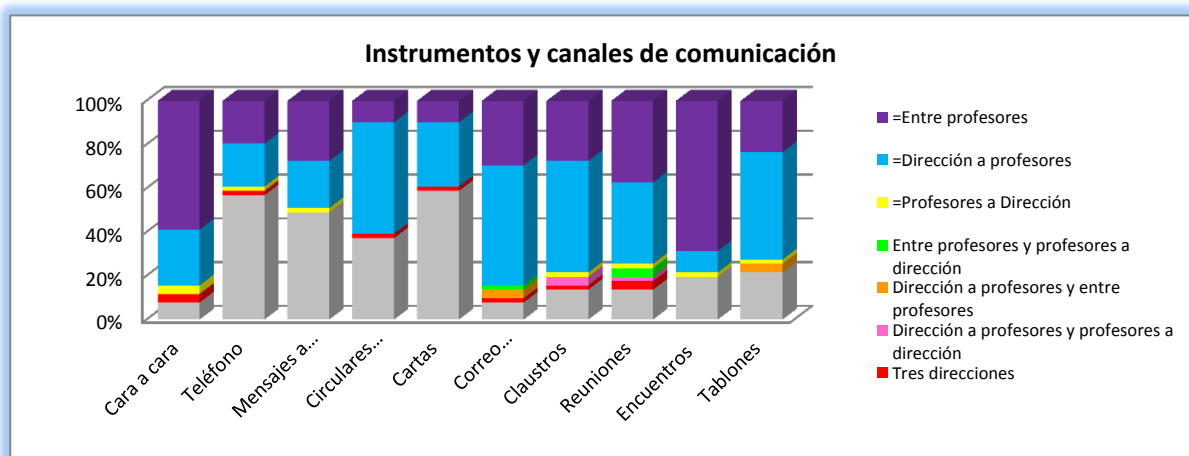
Figura 48.-Representación de los flujos de comunicación en los centros educativos



Fuente: Elaboración propia

En nuestra investigación, podemos observar que el flujo de comunicación descendente representa el 35% de la comunicación total, la comunicación diagonal el 32 % y la comunicación horizontal el 31 %, mientras que el flujo ascendente tan solo alcanza el 2% del total de los datos analizados.

Figura 49.-Distribución de las herramientas y canales de comunicación de la innovación



Fuente: Elaboración propia.

Antes de analizar estos datos es esencial subrayar que el proceso comunicación está sujeto a la estructura innata de la organización y que su principal objetivo debe ser posicionar a los

individuos en la organización, integrarlo y comprometerlos en la consecución de objetivos conjuntos (Farace, en Ongallo 2007).

En esta pregunta nos centramos en la comunicación interna que fluye dentro de los centros educativos, comunicación que tiene lugar entre el personal que integra la organización como son la dirección del centro (integrada por el director, los jefes de estudios, y el secretario), los jefes de departamento y el resto de profesores. De acuerdo con Gómez y López (2006) está comunicación interna facilita la buena relación entre los empleados, los mantiene informados mediante el uso de los medios de comunicación y motiva la realización de su trabajo diario.

El canal de comunicación que tienen más transcendencia en los centros analizados es con un 35% la comunicación descendente proveniente desde la dirección del centro a los profesores en forma de avisos, instrucciones, ordenes, políticas, normas o mensajes motivacionales. Para este intercambio de mensajes se utilizan por orden de importancia los siguientes instrumentos, correo electrónico (16%), claustros y circulares internas (15%), tabloneros de anuncios (14%) frente a los menos utilizados que son los encuentros informales (3%).

A este flujo de comunicación en los centros educativos le sigue la comunicación diagonal (32%) que es la comunicación que se cruza entre las distintas figuras y niveles jerárquicos del centro (profesores, tutores, jefes de departamento, jefes de estudios, secretario y director), en este caso este el intercambio de informaciones se produce principalmente mediante reuniones (26%), correos electrónicos (21%) y claustros (16%).

El siguiente canal de comunicación con mayor repercusión entre los entrevistados es la comunicación horizontal que se produce entre los profesores (31%), este tipo de comunicación es la que se produce entre dos miembros de la organización que están al mismo nivel intercambian experiencias (Ongallo 2007, Gómez y López, 2006).

Las herramientas más utilizadas para este flujo de información se producen a través de encuentros informales (22%), conversaciones cara a cara (19%) seguidas de la reuniones formales (12%) entre profesores como las reuniones de coordinación pedagógica, reuniones de departamento, etc. Entre profesores los instrumentos menos utilizados son las circulares internas y el correo tradicional en forma de cartas.

Nos llama la atención que la comunicación ascendente, aquella que va desde los profesores a la dirección del centro, por medio de quejas, sugerencias, respuestas a peticiones, etc. Tan solo representa el 2% del total de los datos analizados. La falta de este comunicación puede provocar problemas dentro de la organización ya que para su buen funcionamiento es necesario que la dirección del centro conozca lo que piensa el resto de profesores con el fin de generar una

estrecha relación entre los trabajadores y que la dirección sea conocedora de las percepciones y problemas en el centro de los profesores.

Dentro de este grupo las herramientas más relevantes son el intercambio de información cara a cara (25%), reuniones tanto formales como informales así como por teléfono y a través de mensajes a móviles (13%).

7.3.5.-Plan de Comunicación

La totalidad de los centros encuestados no disponen de un Departamento de Comunicación, en la mayoría de los centros las tareas de comunicación relacionadas con la gestión (comunicaciones con las familias, entre profesores o con otros centros) son funciones realizadas por la dirección. Tan solo el 15% de los centros encuestados disponen de un departamento que se responsabiliza de la realización del plan de comunicación y asume las funciones de este departamento.

Por ejemplo, en algunos centros de secundaria disponen de distintos servicios basados en las TIC (web de centro, blogs, presencia en redes sociales, intranet, etc.) y existe en ellos la figura del coordinador TIC que tiene asignada unas horas semanales para el mantenimiento de estos servicios, así como el asesoramiento (técnico y didáctico) a docentes y a alumnos.

En los Centros Integrados de Formación Profesional aunque no existe un Departamento de Comunicación específico algunas de sus funciones son asumidas junto con la dirección del centro, por el Departamento de Información y Orientación Profesional que mantiene informada a la sociedad de las actividades y servicios que presta el centro y por el Departamento de Innovación Tecnológica, Formativa y de Mejora de la Calidad.

El Departamento de Innovación fomenta en el centro la innovación tecnológica y educativa, así como la participación en proyectos europeos, nacionales, regionales y locales relacionados con la Formación Profesional. También coordina las acciones de formación y perfeccionamiento del profesorado del centro, así como fomentar la participación en proyectos de I+D+i.

Disponen de un plan de comunicación interna, en caso afirmativo quien lo ha hecho (Preguntas 19 y 20)	
R 20.1	Director
R 20.2	Departamento
R 20.3	Grupo de Trabajo
R 20.4	CCP
R 20.11	Ninguno de los anteriores

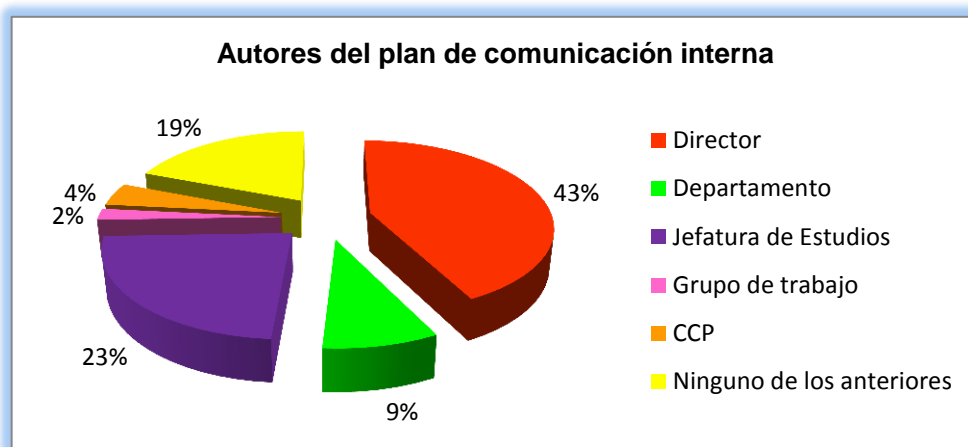
Figura 50.-Porcentajes de existencia de un plan de comunicación interna



Fuente: Elaboración propia.

El 51% de los profesores encuestados reconocen que en su centro existe un plan de comunicación interna frente al 37% que niegan la existencia de este plan en su centro educativo. Otro dato que nos llama la atención es que un 12% no contesta a esta pregunta quizás porque desconocen que es un plan de comunicación interna.

Figura 51.-Porcentajes de responsables de la redacción del plan de comunicación



Fuente: Elaboración propia.

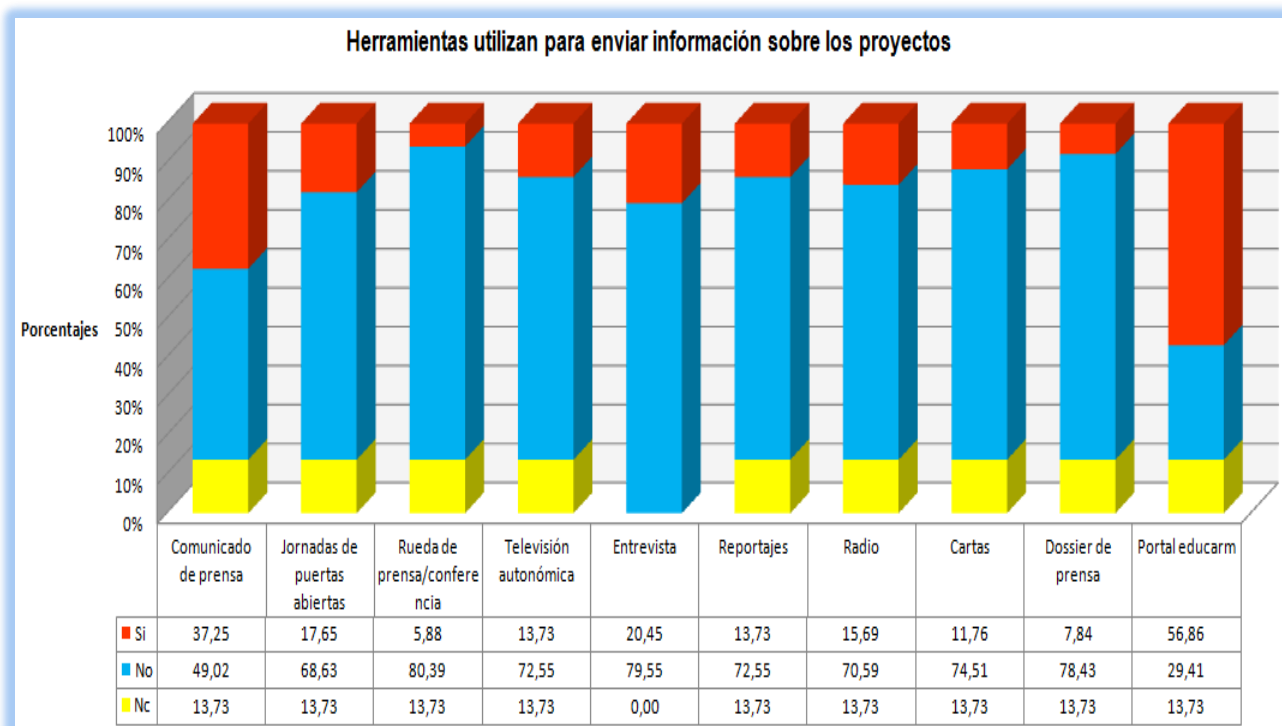
Esta figura nos muestra que en el 43% de los casos analizados los centros que disponen de un plan de comunicación el responsable de su redacción es el Director de centro, seguido con un 23% por la Jefatura de Estudios.

7.3.6.-Comunicación Externa del Centro

El bloque del cuestionario dedicado a la comunicación externa consta de 2 preguntas que hacen referencia a las herramientas que utilizan y a quien se encarga de lograr la difusión de sus proyectos en los medios de comunicación.

Herramientas para la difusión de información en los medios (Pregunta 21)		
Alternativas	R 21.1	Comunicado de prensa
	R 21.2	Jornadas de puertas abiertas
	R 21.3	Rueda de prensa/conferencia
	R 21.4	Televisión autonómica
	R 21.5	Entrevista
	R 21.6	Reportajes
	R 21.7	Radio
	R 21.8	Cartas
	R 21.9	Dossier de prensa
	R 21.10	Portal educarm

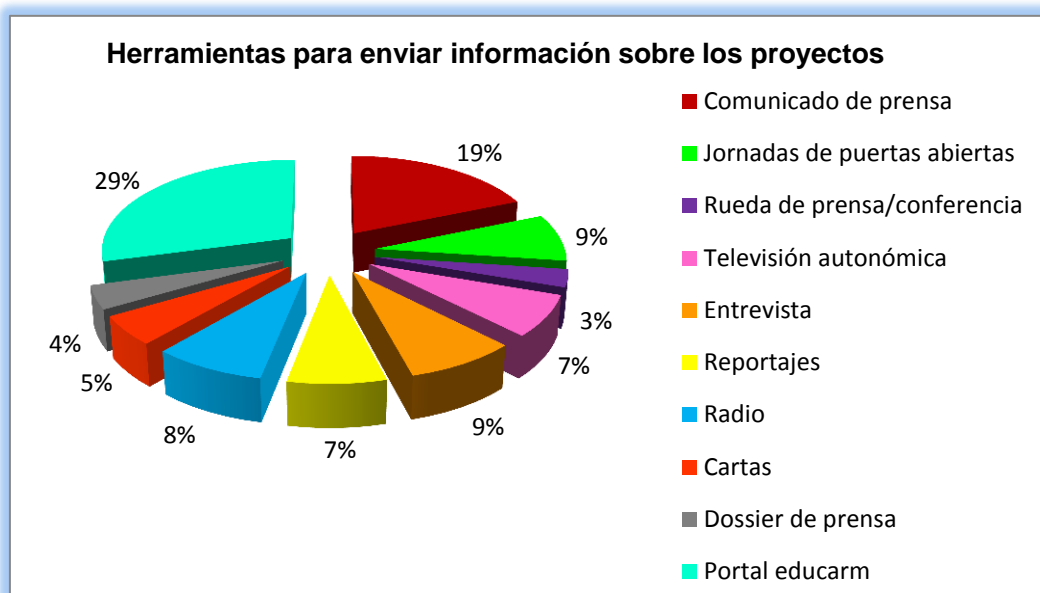
Figura 52.-Distribución de las herramientas de difusión en los medios



Fuente: Elaboración propia.

Las herramientas más utilizadas en los centros analizados para difundir en los medios de comunicación la información referente a los proyectos de innovación docente en los participan son las noticias en el portal educarm (29%) seguidos de los comunicados de prensa (19%) y en tercer lugar las entrevistas y las jornadas de puertas abiertas (9%) organizadas por los centros.

Figura 53.-Porcentajes de la utilización de las herramientas de difusión en los medios

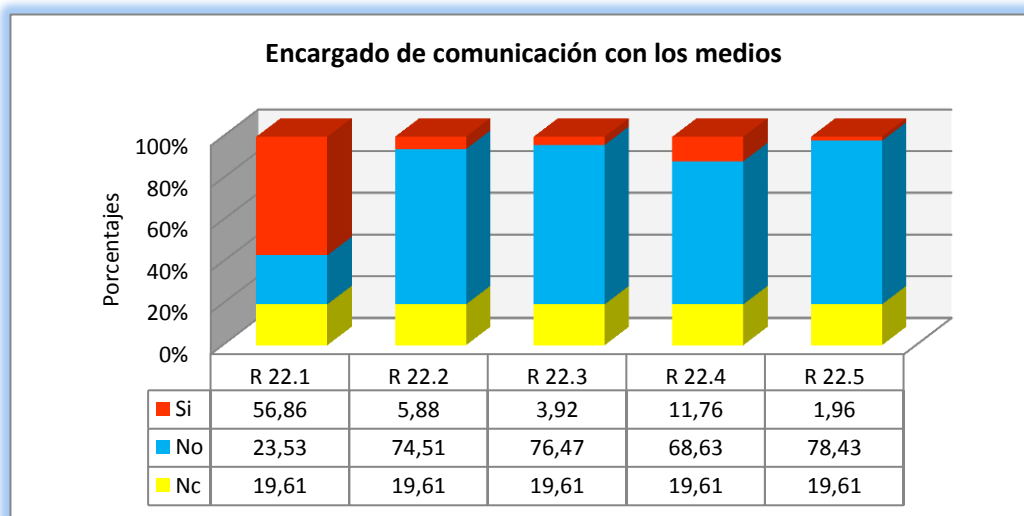


Fuente: Elaboración propia.

Ahora vamos a analizar quien se encarga de la realizar la labor de comunicación con los medios:

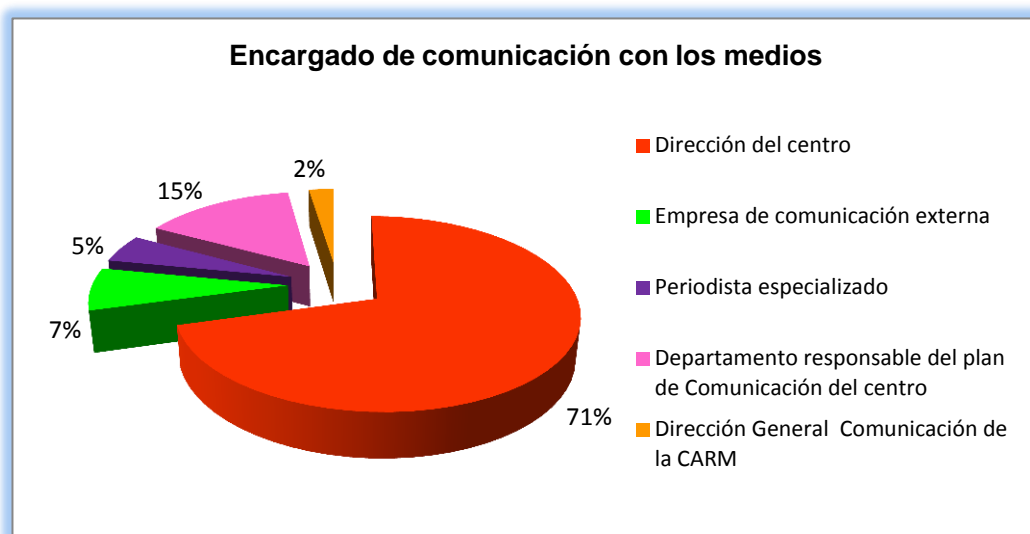
Encargado de comunicación con los medios (Pregunta 22)		
Alternativas	R 22.1	La Dirección del centro
	R 22.2	Empresa de comunicación externa
	R 22.3	Periodista especializado
	R 22.4	Departamento responsable del plan de comunicación del centro
	R 22.5	Dirección General Comunicación de la CARM

Figura 54.-Distribución de la responsabilidad de la comunicación externa del centro



Fuente: Elaboración propia.

Figura 55.-Porcentajes de la participación en la comunicación externa del centro



Fuente: Elaboración propia.

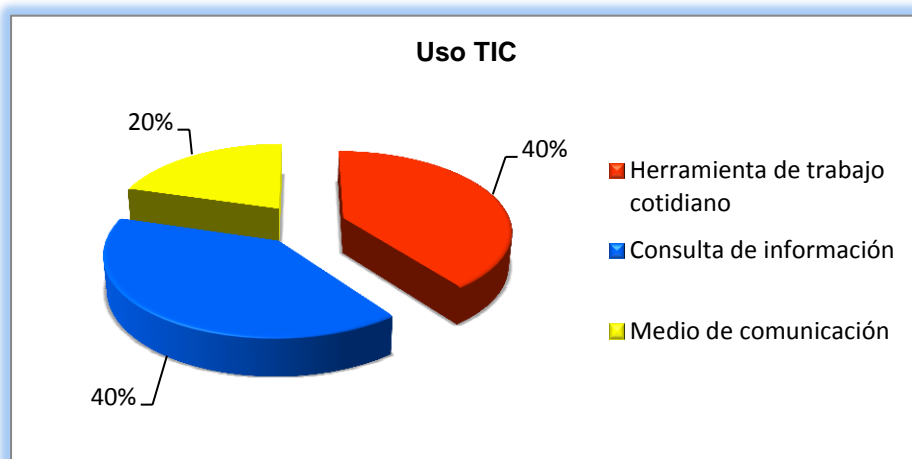
De acuerdo con los resultados obtenidos el responsable de la comunicación externa en el 71% de los casos estudiados es la propia dirección del centro, seguido del responsable del Pla de comunicació en el centro en el 15% de los casos. Tan sólo en el 2% de los centros estudiados se encarga de difundir la información referente a los proyectos de Innovación Docente la Dirección General de Comunicación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).

7.3.7.-Técnicas de Innovación en el Aula

El bloque del cuestionario dedicado a las técnicas de innovación en el aula está compuesto por 3 preguntas que representan el uso de las TICs en el centro y dentro del aula y las herramientas y aplicaciones que utilizan los profesores en su práctica profesional y en las actividades académicas características de la materia que imparten.

Usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro (Pregunta 23)	
R 23.1	Herramienta de trabajo cotidiano
R 23.2	Consulta de información
R 23.3	Medio de comunicación

Figura 56.-Porcentajes del uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación del centro

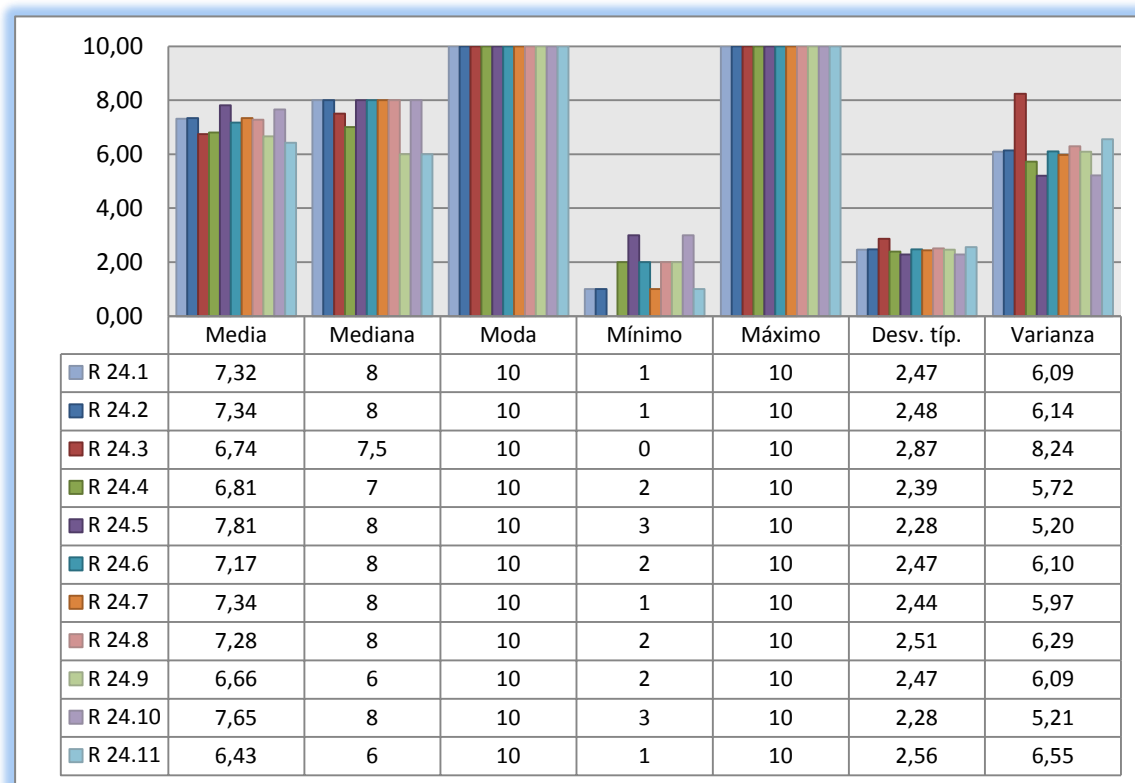


Fuente: Elaboración propia.

Los principales uso que el centro hace de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son como una herramienta de trabajo cotidiano y como un medio de consulta de información.

El uso de las TIC dentro del aula (Pregunta 24)	
R 24.1	Motivan el aprendizaje
R 24.2	Refuerzan el contenido
R 24.3	Aclaran conceptos abstractos
R 24.4	Propician nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante
R 24.5	Permiten acceder a mayor información
R 24.6	Crean o modifican nuevas actitudes
R 24.7	Facilitan la formación
R 24.8	Fomentan el trabajo en grupos
R 24.9	Herramientas que facilitan el trabajo diario
R 24.10	Herramientas de investigación y búsqueda
R 24.11	Facilitan la comunicación con otras personas

Figura 57.-Análisis descriptivo del uso de las TIC dentro del aula



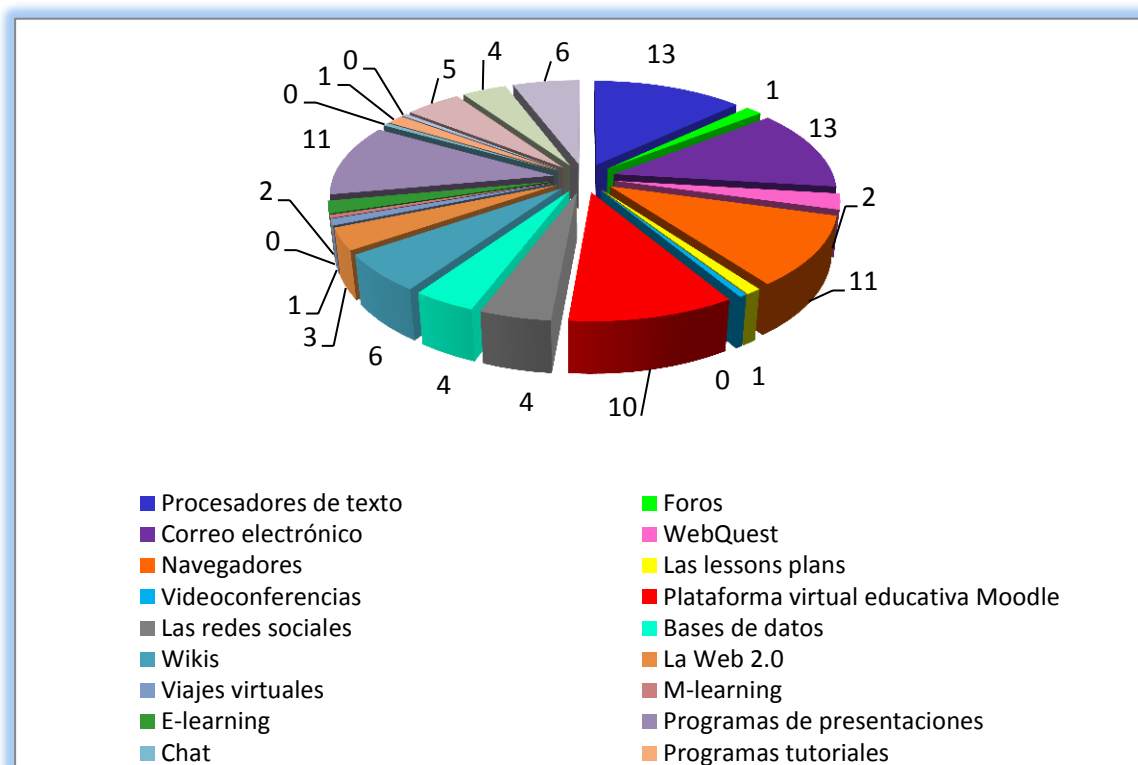
Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar de acuerdo con los resultados obtenidos todos los usos de las TIC son valorados muy positivamente, especialmente como fuente de acceso a la información dentro del aula, puesto que es considerada una potente herramienta de investigación y búsqueda que sirve de apoyo al material didáctico utilizado en clase.

En relación a la utilización de aplicaciones o programas que se utilizan con mayor asiduidad dentro del aula se han obtenido los siguientes resultados:

Aplicaciones o programas se utilizan con más frecuencia dentro del aula (Pregunta 25)			
R 25.1	Procesadores de texto	R 25.12	La Web 2.0
R 25.2	Foros	R 25.13	Viajes virtuales
R 25.3	Correo electrónico	R 25.14	M-learning
R 25.4	WebQuest	R 25.15	E-learning
R 25.5	Navegadores	R 25.16	Programas de presentaciones
R 25.6	Las lessons plans	R 25.17	Chat
R 25.7	Videoconferencias	R 25.18	Programas tutoriales
R 25.8	Plataforma virtual educativa Moodle	R 25.19	Cazas del Tesoro
R 25.9	Las redes sociales	R 25.20	Motores de búsqueda
R 25.10	Bases de datos	R 25.21	Simulaciones
R 25.11	Wikis	R 25.22	Weblogs o blogs

Figura 58.-Porcentajes de las herramientas usadas en el aula



Fuente: Elaboración propia.

Las aplicaciones que tienen mayor repercusión por ser más utilizadas en el trabajo diario son los procesadores de texto (13%), el correo electrónico (13%), los navegadores de internet (11%), los programas de presentaciones (11%) y la plataforma virtual educativa Moodle (10%).

7.4.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 1

El séptimo objetivo de nuestra investigación referente al estudio de la importancia relativa que tienen las distintas políticas de comunicación para impulsar de los proyectos de innovación docente se puede sintetizar en el análisis de esta hipótesis:

Hipótesis 1: *Los canales de comunicación interna son los de mayor importancia para los miembros de la comunidad educativa para la obtención de resultados positivos en la implantación y desarrollo de proyectos o programas innovadores.*

Tabla 23.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 1 de la Investigación y Técnicas de Análisis

OBJETIVOS	
7	Estudiar la importancia relativa que tienen las distintas políticas de comunicación para impulsar de los proyectos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
HIPÓTESIS	TÉCNICAS DE ANÁLISIS
1	Los canales de comunicación interna son los de mayor importancia para los miembros de la comunidad educativa para la obtención de resultados positivos en la implantación y desarrollo de proyectos o programas innovadores. <ul style="list-style-type: none"> - Componentes principales - Regresión Lineal

Fuente: Elaboración propia.

7.4.1.-Análisis de Componentes Principales

Se ha realizado un análisis de componentes principales de las variables relacionadas con los canales y técnicas de comunicación (14, 15 y 22) que favorecen la difusión de innovaciones en los centros que disponen de un plan de comunicación estructurado (19):

Tabla 24. -Análisis Factorial (AF) de las variables facilitadores de la Comunicación

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES FACILITADORES DE LA COMUNICACIÓN				
	COMÚN	CARGA F1	CARGA F2	CARGA F3
Comunicación Interna (COM.INT_FAC.COM).				
Teléfono	0.925	0.954		
Mensajes a móviles	0.925	0.954		
Circulares internas	0.962	0.967		
Cartas	0.962	0.967		
Reuniones	0.913	0.952		
Correo electrónico	0.561	0.505		
Claustros	0.711	0.522		
Tablones de anuncios	0.656	0.785		
Comunicación Externa Prensa (COMEXT.PRE_FAC.COM)				
Comunicado de prensa	0.871		0.828	
Rueda de prensa/conferencia	0.879		0.884	
Reportajes	0.857		0.807	
Cartas al periódico	0.879		0.884	
Comunicación Externa RTV (COMEXT.RTV_FAC.COM)				
Televisión autonómica	0.591			0.699
Entrevista	0.651			0.736
Radio	0.791			0.870
% Varianza Explicada Cada Factor (Total: 80,886 %):		39,567	22,865	18,454
Test KMO		0.633		
Chi-Cuadrado:		260.020		
Prueba esfericidad de Barlett:		0.000		

Fuente: Elaboración propia

Los componentes resultantes se explican en función del tipo de comunicación que se utiliza para la difusión de proyectos o programas innovadores y el medio que se utiliza:

- **Componente 1: Comunicación interna del centro.** Caracteriza a los centros que difunden la información relacionada con los proyectos de innovación utilizando como técnicas de comunicación el teléfono, los mensajes a móviles, las circulares internas, las cartas, las reuniones, el correo electrónico, los claustros y los tabloneros de anuncios.
- **Componente 2: Comunicación externa en el centro por medio de la prensa.** Agrupa los centros que difunden la información sobre innovación docente al exterior principalmente a los medios impresos para proyectar buena imagen a través de comunicados de prensa, ruedas de prensa/conferencia, los reportajes y las cartas al periódico.
- **Componente 3: Comunicación externa en el centro por medio de la radio y la televisión.** Engloba a los centros que difunden la información sobre innovación docente de los proyectos utilizando principalmente la radio y la televisión como medios de comunicación y a través principalmente de la técnica de la entrevista.

Para verificar que los canales de comunicación interna son los de mayor importancia para los miembros de la comunidad educativa para la obtención de resultados positivos en la implantación y desarrollo de proyectos o programas innovadores vamos a recurrir al análisis de regresión lineal.

7.4.2.-Análisis de Regresión Lineal

Analizando la posible dependencia estadística entre los centros caracterizados por la innovación educativa con las características organizativas de su comunicación (preguntas 14, 15,19, 21 y 22), hemos realizado un análisis de regresión lineal obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 25. -Análisis de Regresión Lineal

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL		
	MODELO 1	
	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)
	(Beta)	(t)
(Constante)	0.431	-0.597
Teléfono	0.431	1.776 ^c
Mensajes a móviles	-0.286	-1.181
Circulares internas	-0.063	-1.181

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL		
	MODELO 1	
	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)
	(Beta)	(t)
Cartas	0.402	-0.254 ^b
Reuniones	-0.196	0.634
Correo electrónico	0.357	1,798 ^c
Claustros	0.053	2.127 ^b
Tablones de anuncios	0.513	-0.200
Comunicado de prensa	0.409	2.478 ^b
Rueda de prensa/conferencia	-0.100	-0.461
Televisión autonómica	-0.264	-1.320
Entrevista	-0.248	1.022
Reportajes	0.018	0.093
Radio	-0.052	-0.240
Cartas	-0.196	-1.036
Coefficientes de determinación.	R Múltiple	0.727
	R² Múltiple	0.528
	R² Ajustado	0.256
Error típico de la estimación (ETE).	ETE	0.354
Estadístico Durbin-Watson (DW)	DW	1.894
Tabla Resumen del ANOVA.	ANOVA (F) =	1.939 ^c
Donde: Sig.: p< 0.01 ^a ; p<0.05 ^b , p<0.1 ^c ; de la prueba T y Sig.		
Fuente: Elaboración propia		

La evaluación de este modelo de regresión, indica la presencia de las variables relacionadas con el uso de técnicas para la comunicación interna ($p < 0,1$) como factores significativos en la implantación y desarrollo de proyectos de acuerdo con el estadístico prueba T.

El estudio de esta hipótesis arroja además un valor positivo (coeficientes beta) para el uso de los claustros, el teléfono, las cartas y el correo electrónico como técnicas de comunicación interna para la difusión de los proyectos, así como el uso del comunicado de prensa como técnicas de comunicación externa.

Por lo que podemos afirmar que **desarrollo de proyectos de innovación docente está directamente relacionada con la comunicación interna vertical descendente en forma oral y escrita entre el equipo directivo y el resto del profesorado del centro.** Por lo tanto los resultados obtenidos en este análisis apoyan la **proposición teórica de que la comunicación interna en el centro es la que más favorece el desarrollo de los proyectos.**

Esta hipótesis ha sido contrastada con la tabla ANOVA que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p-valor<0,01), el estadístico de Durbin-Watson (DW) toma el valor de 1.894, obteniéndose un valor de la R2 ajustado de 0.256.

7.5.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 2

Los objetivos octavo y noveno de nuestra investigación referente al análisis de la formación del profesorado de la Educación Secundaria y su adaptación a los nuevos contextos generados por la sociedad de las TICs e identificar y caracterizar los proyectos de innovación educativa respectivamente, se pueden sintetizar en el análisis de esta hipótesis:

Hipótesis 2: *Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos educativos innovadores, en general son también los que desarrollan o han desarrollado más innovaciones basadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación e Internet.*

Esta hipótesis para poder analizarla con mayor rigor la vamos a dividir en las tres hipótesis siguientes:

Hipótesis 2.1: *Los centros y profesores que desarrollan más innovaciones basadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación e Internet son los que más formación tienen en esta materia.*

Hipótesis 2.2: *Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos de innovación son los que más innovaciones basadas en las TIC realizan en su práctica docente.*

Hipótesis 2.3: *Los centros y profesores que destacan por la innovación educativa son los que desarrollan o participan en proyectos de innovación.*

Tabla 26.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 2 de la Investigación y Técnicas de Análisis

OBJETIVOS		
8	Analizar la formación del profesorado de la Educación Secundaria y su adaptación a los nuevos contextos generados por la sociedad de la información y de la comunicación.	
9	Identificar y caracterizar la comunicación de los proyectos de innovación educativa en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.	
HIPÓTESIS		
2	<i>Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos educativos innovadores, en general son también los que desarrollan o han desarrollado más innovaciones basadas en las TICs e Internet.</i>	
SUBHIPÓTESIS	TÉCNICAS DE ANÁLISIS	
2.1	<i>Los centros y profesores que desarrollan más innovaciones basadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación e Internet son los que más formación tienen en esta materia.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Componentes principales – Cluster de Conglomerados K Medias – Discriminante – Factores Determinantes – Cluster K Medias de los Factores Determinantes – Factorial Discriminante del Cluster – Regresión Lineal
2.2	<i>Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos de innovación son los que más innovaciones basadas en las TIC realizan en su práctica docente.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Componentes Principales – Cluster de Conglomerados K Medias – Discriminante – Regresión Logística Binaria
2.3	<i>Los centros y profesores que destacan por la innovación educativa son los que desarrollan o participan en proyectos de innovación.</i>	Regresión Lineal

Fuente: Elaboración propia.

7.5.1.-Análisis de la Hipótesis 2.1

Hipótesis 2.1: *Los centros y profesores que desarrollan más innovaciones basadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación e Internet son los que más formación tienen en esta materia.*

Para contrastar esta hipótesis se procedió a clasificar los centros en función de la formación recibida en materia TIC de sus profesores, las creencias de eso en relación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y las técnicas de innovación educativa utilizadas en el centro.

Estos se utilizaron como dato de entrada del análisis clúster, con el que se generó clasificaciones para dos, tres y cuatro grupos. Finalmente se contrastó la constitución de los clúster aplicando análisis discriminante a cada clasificación. Este análisis tenía por objetivo determinar la clasificación más precisa, la variable dependiente fue el número de clúster al que pertenece el centro y las variables independientes fueron las restantes utilizadas en el análisis factorial.

La verificación de la relación entre los factores determinantes de la innovación educativa se realizó mediante un análisis de regresión lineal.

Tabla 27.-Resumen de las variables que forman los factores de Formación en la Innovación Docente.

“FACTORES DETERMINANTES DE LA FORMACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE”.	
VARIABLES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN DOCENTE EN MATERIA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.	
Pregunta 9 del cuestionario.	
▪	Cursos
▪	Formación
▪	Asistencia
▪	Grupos
▪	Seminarios
▪	Proyectos
▪	Jornadas
▪	Seminarios
VARIABLES RELACIONADAS CON USO DE LAS TIC DENTRO DEL AULA	
Pregunta 24 del cuestionario.	
▪	Motivan el aprendizaje
▪	Refuerzan el contenido
▪	Aclaran conceptos abstractos
▪	Propician nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante
▪	Permiten acceder a mayor información
▪	Crean o modifican nuevas actitudes
▪	Facilitan la formación
▪	Herramientas que facilitan el trabajo diario
▪	Fomentan el trabajo en grupos

“FACTORES DETERMINANTES DE LA FORMACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE”.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas de investigación y búsqueda ▪ Facilitan la comunicación con otras personas 	
VARIABLES RELACIONADAS CON HERRAMIENTAS TIC PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL AULA	
Pregunta 25 del cuestionario.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesadores de texto ▪ Programas de presentaciones ▪ Bases de datos ▪ Foros ▪ Chat ▪ Correo electrónico ▪ WebQuest ▪ Cazas del Tesoro ▪ Navegadores ▪ Motores de búsqueda ▪ Viajes virtuales ▪ Programas tutoriales ▪ Las lessons plans ▪ Simulaciones ▪ Videoconferencias ▪ E-learning ▪ M-learning ▪ La Web 2.0 ▪ Plataforma virtual educativa Moodle ▪ Las redes sociales ▪ Wikis ▪ Weblogs o blogs 	
Fuente: Elaboración propia.	

7.5.1.1.-Análisis de Componentes Principales de las Herramientas Facilitadoras de la Innovación Educativa

También se ha realizado un análisis de componentes principales de las variables relacionadas con las herramientas facilitadoras de la innovación educativa en el aula a través de las TIC más utilizadas en los centros escolares obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 28.-Análisis Factorial (AF) de la Herramientas Facilitadoras de la Innovación

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES HERRAMIENTAS FACILITADORAS DE LA INNOVACIÓN						
	1	2	3	4	5	6
Variable: Plataformas virtuales						
Foros	0,713					
Videoconferencias	0,965					
Chat	0,965					
Variable: Redes de aprendizaje						
Wikis		0,626				
Herramientas BSCW red de aprendizaje		0,865				
M-learning		0,793				

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES HERRAMIENTAS FACILITADORAS DE LA INNOVACIÓN						
	1	2	3	4	5	6
Variable: Grupos de Aprendizaje Colaborativo en Red						
Las lessons plans			0,933			
Cazas del Tesoro			0,794			
Variable: Trabajo Cotidiano en el Aula						
Procesadores de texto				0,789		
Plataforma virtual educativa Moodle				0,510		
Bases de datos				0,670		
Programas de presentaciones				0,686		
Variable: Redes Sociales						
Correo electrónico					0,636	
Navegadores					0,670	
Las redes sociales					0,813	
Variable: Comunidades virtuales						
Viajes virtuales						0,683
Motores de búsqueda						0,651
Weblogs o blogs						0,700
Fuente: Elaboración propia						

Para poder realizar este estudio previamente se han verificado las hipótesis básicas de normalidad.

Los componentes resultantes se explican en función de las herramientas y aplicaciones que utilizan los profesores en su práctica profesional y en las actividades académicas características de la materia que imparten y se pueden diferenciar claramente entre ellos:

- **Componente 1: Plataformas virtuales.** Caracteriza a los profesores que utilizan como herramientas de innovación educativa foros, videoconferencias y chat.
- **Componente 2: Redes de aprendizaje.** Agrupa los profesores que como recurso utilizan Wikis, las herramientas BSCW de aprendizaje colaborativo para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet y el M-learning.
- **Componente 3: Grupos de aprendizaje colaborativo en red.** Engloba las características que describen el uso de herramientas que fomentan el aprendizaje colaborativo y cooperativo como son las lessons plans y las cazas del tesoro.
- **Componente 4: Trabajo cotidiano en el aula.** Se refiere a las percepciones de los profesores con respecto a introducir en su práctica diaria las utilidades que ofrece la plataforma virtual educativa Moodle y herramientas ofimáticas como son los procesadores de texto, las bases de datos y los programas de presentaciones.

- **Componente 5: Redes sociales.** Agrupa las variables referentes al uso de navegadores, correo electrónico y redes sociales.
- **Componente 6: Comunidades virtuales.** Agrupa las características que refieren el uso de viajes virtuales, motores de búsqueda y Weblogs en las actividades académicas.

Para ello se utilizó el análisis factorial para reducir la cantidad de variables a 6 factores que explicaron el 74,83% de la varianza.

7.5.1.2.-Análisis Cluster de Conglomerados K Medias

A los componentes descritos anteriormente se les aplicó el análisis clúster y se obtuvieron las siguientes clasificaciones:

Tabla 29.-Clasificación en clúster de las herramientas TIC

CONCLOMERADOS K MEDIAS								
CLASIFICACIÓN EN CLÚSTER								
Clúster	Nº Centros	% Frec	Clúster	Nº Centros	% Frec	Clúster	Nº Centros	% Frec
1	1	1,96%	1	19	37,25%	1	13	25,49%
2	35	68,86%	2	1	1,96%	2	1	1,96%
Total	36		3	16	31,37%	3	1	1,96%
			Total	36		4	21	41,18%
						Total	36	

Fuente: Elaboración propia

7.5.1.3.-Análisis Discriminante

Para verificar la validez de los clúster se aplicó análisis discriminante a cada clasificación. El resultado en cada caso nos indicó el porcentaje de elementos correctamente clasificados; así, en la clasificación de dos grupos, el 100 % de los elementos de la muestra se encuentra correctamente clasificado; en la clasificación de tres grupos, el 91,7% de los elementos está correctamente clasificado; y, finalmente, en la clasificación de cuatro grupos, el 88,9% de los elementos de la muestra se encuentra correctamente clasificado. Los resultados determinan que la clasificación con el menor número de grupos es la más precisa. De este análisis se desprende la decisión de trabajar con dos grupos.

Tabla 30.-Análisis discriminante de las herramientas TIC

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ESTADÍSTICOS ANALISIS DISCRIMINANTE HERRAMIENTAS TIC				
	LAMBDA DE WILKS	Chi-cuadrado	Autovalor	Correlación Canónica
FUNCIÓN DISCRIMINANTE.	0,060	92,778^a	15,634	0,969

Fuente: Elaboración propia.
Significación Chi-cuadrado; ^a p<0.01.

Obteniendo las siguientes funciones de clasificación de Fisher para determinar la pertenencia de cada centro a cada grupo:

$$F1 = -259.092 - 90.934 \text{ PLATAFORMAS VIRTUALES} - 9.047 \text{ COMUNIDADES VIRTUALES}$$

$$F2 = -0.904 + 2.598 \text{ PLATAFORMAS VIRTUALES} + 0.258 \text{ COMUNIDADES VIRTUALES}$$

Una vez clasificado a los centros en dos grupos según el uso de herramientas TIC, vamos a analizar los componentes principales de la innovación.

7.5.1.4.-Análisis Factores Determinantes de la Formación para la Innovación en TIC

Posteriormente, para identificar la influencia y el sentido de los factores que influyen en que un centro sea más innovador que otro, vamos a realizar un análisis factorial exploratorio, usando el método de componentes principales.

Los aspectos que vamos a estudiar son: 1) la formación recibida en nuevas tecnologías por los profesores de los centros, 2) las creencias de los profesores sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, 3) las técnicas de innovación Educativa utilizadas en el centro y 4) las características del centro.

Con esta técnica vamos a poder resumir la información contenida en una matriz de datos original de 22 variables, agrupadas en seis categorías:

Tabla 31.-Análisis Factorial (AF) de las variables de la Formación en TIC en la Innovación Docente

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES DE LA FORMACIÓN EN TIC EN LA INNOVACIÓN DOCENTE							
	COMÚN	CARGA F1	CARGA F2	CARGA F3	CARGA F4	CARGA F5	CARGA F6
Motivan el aprendizaje	0,973	0,930					
Refuerzan el contenido	0,966	0,899					
Aclaran conceptos abstractos	0,675	0,638					
Propician nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante	0,781	0,678					
Permiten acceder a mayor información	0,907	0,890					
Crean o modifican nuevas actitudes	0,866	0,850					
Facilitan la formación	0,968	0,901					
Fomentan el trabajo en grupos	0,890	0,865					
Herramientas que facilitan el trabajo diario	0,816	0,839					
Herramientas de investigación y búsqueda	0,925	0,912					
Cursos programados	0,843		0,802				
Formación propia	0,743		0,530				
Asistencia a eventos (talleres, congresos, etc.)	0,910		0,801				
Grupos de trabajo	0,829		0,662				
Seminarios de equipo docente	0,910		0,689				
Proyectos de formación en centro	0,939		0,879				

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES DE LA FORMACIÓN EN TIC EN LA INNOVACIÓN DOCENTE							
	COMÚN	CARGA F1	CARGA F2	CARGA F3	CARGA F4	CARGA F5	CARGA F6
Jornadas del profesorado	0,897		0,860				
Seminarios temáticos	0,895		0,894				
Trabajo Cotidiano en el Aula	0,870			0,926			
Comunidades Virtuales	0,931				0,961		
Redes Sociales	0,934					0,954	
Redes de Aprendizaje	0,973						0,974
FORMACIÓN							
Valor Medio Factores :		7,211	5,655	1,457	1,783	1,486	1,855
Coefficiente Alpha de Cronbach (Escala F _i : 0.773) F _i :		0,980	0,950	0,817	0,674	0,617	0,657
% Varianza Explicada Cada Factor (Total: 88,36%):		38,933	27,504	6,207	5,429	5,296	4,991
Test KMO		0,715					
Chi-Cuadrado:		871,497					
Prueba esfericidad de Barlett:		0.000					
Fuente: Elaboración propia							

El Análisis Factorial nos ha reducido la dimensionalidad de los datos a 6 factores que son capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos analizados como se muestra en la tabla 32:

Tabla 32.-Factores determinantes de la Formación para la Innovación en TIC

FACTORES DETERMINANTES EN EL MODELO DE FORMACIÓN EN TIC EN LA INNOVACIÓN DOCENTE			
Componentes del Modelo de Comunicación en la Innovación Docente.	FACTORES	V. Medio	Componentes
CREENCIAS TÉCNICAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA TIC	CREUSO_TIC.ID	7,211	0.779
REQUISITOS FORMATIVOS.	FORM_DOC.ID	5,655	0.617
TRABAJO AULA	TRAB_HER.ID	1,457	0.045
COMUNIDADES VIRTUALES	COMVT_HERR.ID	1,783	0.069
REDES SOCIALES	MEDSOC_HERR.ID	1,486	0,057
REDES APRENDIZAJE	REDAP_HERR.ID	1,855	0.050
Fuente: Elaboración propia.			

Los estudios presentados son acompañados del análisis de la fiabilidad o consistencia interna de las escalas que por elaboración propia se han utilizado, presentando valores –coeficientes alpha de Cronbach (α)- aceptables que oscilan entre (0,617 y 0,980) para los componentes, y (0.773) para las escala. Así mismo, el valor de la adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin

(KMO) señala un valor aceptable (0,715), significativo al 99% en la prueba de esfericidad de Bartlett, y con porcentajes de varianza explicada consideradas como aceptables en otros estudios de las ciencias sociales (superior 60%). Observando la tabla de varianza total explicada vemos que la primera componente explica un 38.933% de la varianza total, y las cinco siguientes un 38.93%, un 27.50%, un 6.21%, un 5.43%, un 5.29 y un 4.99% (un 88.36% entre las seis).

Este análisis factorial (AF) que establece la asociación de variables a través de las puntuaciones de los componentes denominados factores nos ha permitido reducir el número de variables originales medidas en la investigación empírica. Los factores obtenidos se utilizarán en los análisis de modelos de regresión propuestos para estudiar la influencia de las nuevas variables independientes sobre una dependiente.

De esta manera, se identifican **seis factores de entre los cuales seleccionamos los cuatro en los que mayor grupo de variables quedan saturadas, con lo que se llega a explicar el 78,07% de la varianza del conjunto de las variables.**

Los factores seleccionados deben interpretarse como:

- **Factor 1: Creencias en el uso de las TIC.** Este componente engloba las opiniones y percepciones de los profesores sobre el uso de técnicas de innovación educativa basadas en las TIC en la educación.
- **Factor 2: Requisitos formativos.** Este componente agrupa los tipos de formación que más fomentan el impulso de la innovación educativa en los centros. Dentro de este conjunto destacan dos grupos de acciones formativas según el tipo de cultura en materia de formación del profesorado adoptada por el centro. En la cultura individualista o centrada en el profesor, el tipo de formación que destaca son las jornadas del profesorado así como la asistencia a talleres y congresos. Sin embargo, en la cultura colegiada que se articula en torno al proyecto de centro destacan los seminarios tanto temáticos como de equipo docente y los proyectos de formación del propio centro.
- **Factor 3: Herramientas y aplicaciones TIC.** Este componente engloba los recursos utilizadas por el profesor y por los alumnos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la rutina diaria del aula. Se refiere a las percepciones de los profesores con respecto a introducir en su práctica diaria las utilidades que ofrece la plataforma virtual educativa Moodle y herramientas ofimáticas como son los procesadores de texto, las bases de datos y los programas de presentaciones.

- **Factor 4: Comunidades virtuales.** Este factor agrupa tanto las características metodológicas relacionadas con el uso de las comunidades virtuales de enseñanza-aprendizaje por los profesores en su práctica docente, como la utilización por parte de los alumnos de sus principales recursos, como pueden ser los viajes virtuales, motores de búsqueda y Weblogs, para la realización de sus actividades académicas en casa de forma autónoma.
- **Factor 5: Redes sociales.** Agrupa las variables referentes al uso de navegadores, correo electrónico y redes sociales.
- **Factor 6: Redes de aprendizaje.** Agrupa los profesores que como recurso utilizan Wikis, las herramientas BSCW de aprendizaje colaborativo para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet y el M-learning.

Una vez obtenidos estos factores vamos a confirmar estos resultados con un análisis cluster de k medias y análisis factorial discriminante.

7.5.1.5.-Análisis Cluster K Medias de los Factores Determinantes de la Formación para Innovación en TIC

El objetivo de este análisis es clasificar la muestra de centros en un número pequeño de clúster, mutuamente excluyentes, basados en similitudes con respecto al papel que representa la innovación educativa en el centro. Con este fin, efectuamos un estudio de conglomerados K medias para analizar los componentes principales de la innovación (preguntas 1,9, 24 y 25).

Tabla 33.-Clasificación en clúster de los componentes principales de la Innovación

CONCLOMERADOS K MEDIAS								
CLASIFICACIÓN EN CLÚSTER								
Clúster	Nº Centros	% Frec	Clúster	Nº Centros	% Frec	Clúster	Nº Centros	% Frec
1	1	3,44%	1	1	3,33%	1	1	3,33%
2	29	96,66%	2	2	6,66%	2	2	6,67%
Total	30	100%	3	27	90%	2	10	33,33%
			Total	30	100%	4	17	56,67%
					Total		30	100%

Fuente: Elaboración propia

7.5.1.6.-Análisis Factorial Discriminante del Cluster

Para verificar la validez de los clúster se aplicó análisis discriminante a cada clasificación obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 34.-Análisis discriminante de de los componentes principales de la Innovación

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ESTADÍSTICOS ANALISIS DISCRIMINANTE COMPONENTES PRINCIPALES DE LA INNOVACIÓN				
	LAMBDA DE WILKS	Chi-cuadrado	Autovalor	Correlación Canónica
FUNCIÓN DISCRIMINANTE.	0,592	13,120^a	0,690	0,639
Fuente: Elaboración propia. Significación Chi-cuadrado; a p<0.05.				

Este análisis permite clasificar a los centros en dos grupos, entre innovadores y no innovadores en materia TIC, logrando clasificar correctamente al 73.3% de los casos estudiados. La variable que determina la pertenencia a un grupo u otro es el número de alumnos.

En este caso, las funciones de clasificación de Fisher resultan:

Tabla 35.-Resultados de las funciones discriminantes de la Innovación

RESULTADOS DE LAS FUNCIONES DISCRIMINANTE DE LA INNOVACIÓN		
FUNCIÓN DISCRIMINANTE	INNOVACIÓN	VALOR
F1	SI	$F_1 = -0,874 + 0,575ALUMNOS$
F2	NO	$F_2 = -0,770 - 0,374ALUMNOS$
Fuente: Elaboración propia.		

7.7.1.7.-Análisis de Regresión Lineal

Para contrastar las hipótesis y para poder **identificar la influencia de los diferentes factores en el desarrollo de innovaciones basadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación e Internet en el centro se ha empleado un análisis de regresión lineal.**

Analizando la posible dependencia estadística entre que el centro se caracterice por la innovación educativa con los componentes principales de la innovación en materia TIC indicados anteriormente y las características de cada centro (preguntas 2).

Tabla 36.-Análisis de Regresión Lineal de los componentes principales de la Innovación

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL		
	MODELO 1	
	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)
	(Beta)	(t)
(Constante)	0.104	0.519
Nº alumnos (ALU_CHARACTER.CEN).	-0.228	0.236
Nº Profesores (PRO_CHARACTER.CEN).	-0.271	0.123
Creencias Técnicas Innovación Educativa TIC (CREUSO_TIC.ID)	0.215	0.227
Formación (FORM_DOC.ID)	0.294	0.092
Trabajo aula (TRAB_HER.ID)	0.180	0.296
Comunidades virtuales (COMVT_HERR.ID)	-0.138	0.423
Coefficientes de determinación.	R Múltiple	0,639
	R² Múltiple	0,408
	R² Ajustado	0,254
Error típico de la estimación (ETE).	ETE	0,856
Estadístico Durbin-Watson (DW)	DW	1,349
Tabla Resumen del ANOVA.	ANOVA (F) =	2,645 ^b
Fuente: Elaboración propia.		
Donde: Sig.: p< 0.01 ^a ; p<0.05 ^b , p<0.1 ^c ; de la prueba T y Sig.		

La evaluación de este modelo de regresión, indica la presencia de la variable formación docente como un factor que es significativo en la innovación educativa de acuerdo con el estadístico prueba T, cuyo valor observado permite rechazar la hipótesis nula de que el correspondiente coeficiente sea igual a cero, con $p < 0,01$.

El estudio de esta hipótesis arroja además un valor positivo (coeficientes beta) para el factor formación lo que indica **la innovación educativa está directamente relacionada con la formación docente en nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Por lo tanto los resultados obtenidos en este análisis apoyan la proposición teórica de que la formación del profesorado en TIC favorece la innovación educativa del centro.**

Esta hipótesis ha sido contrastada con la tabla ANOVA que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p -valor<0,01), el estadístico de Durbin-Watson (DW) toma el valor de 1.349, obteniéndose un valor de la R2 ajustado de 0.254.

7.5.2.-Análisis de la Hipótesis 2.2

Hipótesis 2.2: *Los centros y profesores que desarrollan o participan en proyectos de innovación son los que más innovaciones basadas en las TIC realizan en su práctica docente.*

Para contrastar esta hipótesis se procedió a clasificar los centros en función de los proyectos de innovación en los que participa el centro y las innovaciones basadas en las TIC que realizan sus profesores en su práctica docente.

Para verificar esta hipótesis se clasificó los proyectos de innovación educativa que obtienen mayor participación en los centros aplicando análisis factorial, complementado por análisis clúster para obtener perfiles de centros que participan en estos proyectos ; estos perfiles se contrastaron con análisis discriminante y, finalmente, los resultados obtenidos serán confirmados mediante una regresión logística y una regresión lineal.

7.5.2.1.-Análisis de Componentes Principales Proyectos de Innovación

Para poder realizar este estudio previamente se han verificado las hipótesis básicas de normalidad, con este análisis trataremos de clasificar las siguientes variables:

Tabla 37.-Principales Proyectos de Innovación

“PRINCIPALES PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE”.	
VARIABLES RELACIONADAS CON PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA INTERNACIONALES	
Pregunta 4 del cuestionario.	
▪	Programa GLOBE
▪	Proyecto eTwinning
▪	Comenius
VARIABLES RELACIONADAS CON PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA NACIONALES	
Pregunta 5 del cuestionario.	
▪	Escuela 2.0
▪	Portal Centro virtual Leer.es Biosfera de Biología y Geología
▪	Cíceros de Lengua y Literatura
▪	Descartes de Matemáticas
▪	Portal Educar.ex Kairós de Historia
▪	Newton de Física
▪	Palladium sobre Cultura y Lenguas Clásicas
▪	Techno de Tecnología
▪	Ulloa de Química
▪	EDA para incorporar las TIC en el aula
▪	Programa ARCE (colaboración alumnado y profesorado de distintos centros)

“PRINCIPALES PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE”.	
▪	Malted para elaborar unidades didácticas multimedia e interactivas
VARIABLES RELACIONADAS CON PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA REGIONALES	
Pregunta 6 del cuestionario.	
▪	Bachillerato de investigación
▪	Gestión de calidad
▪	Secciones bilingües
▪	Programas de refuerzo curricular
▪	Convivencia escolar
▪	Plan de Educación para la Salud
▪	Rutas científicas
▪	Patrimonio histórico de la región de Murcia
▪	Educando en Justicia
▪	Programa Itinerarios Docentes
▪	El proyecto Libro (Educación ambiental)
▪	Programa “Aulas de la Naturaleza”
▪	Plan de Fomento de la Lectura
▪	Proyectos para la integración de las TIC Portal
Fuente: Elaboración propia.	

Con esta técnica vamos a poder resumir la información contenida en las 29 variables de la tabla anterior, en una matriz de datos de 6 variables, agrupadas en cuatro categorías:

Tabla 38.-Análisis Factorial (AF) de las variables componentes principales de los Proyectos de Innovación

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES COMPONENTES PRINCIPALES DE LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN					
	COMÚN	CARGA F1	CARGA F2	CARGA F3	CARGA F4
Convivencia escolar	0.713	0.835			
Educando en Justicia	0.705	0.832			
Secciones Bilingües	0.867		0.925		
Comenius	0.729		0.618		
Plan de Fomento de la Lectura	0.992			0.994	
Programas de refuerzo curricular	0.999				0.998
% Varianza Explicada Cada Factor (Total: 83,43%):		31.644	19.083	17.058	15.658
Test KMO		0,688			
Chi-Cuadrado:		12,818			
Prueba esfericidad de Barlett:		0,616			
Fuente: Elaboración propia					

Los componentes resultantes se explican en función de la naturaleza del proyecto de innovación en la que los centros participan y se pueden diferenciar claramente entre ellos en cuatro categorías:

• **Componente 1: Educación en valores.** Caracteriza a los centros que participan en proyectos que fomentan los valores de la convivencia escolar y la justicia en el ámbito educativo. El programa educando en justicia tiene como objetivo acercar la justicia a los niños y a los jóvenes educando en los valores democráticos, promoviendo el conocimiento de la Administración de Justicia, enseñando a los alumnos a desenvolverse en sus relaciones con la Justicia y, en definitiva, lograr que los estudiantes valoren la Justicia como un elemento fundamental de la convivencia. El plan de convivencia escolar tiene como objetivo mejorar el clima escolar del centro, fomentar la igualdad entre hombres y mujeres, evitar situaciones de acoso escolar y fomentar la resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

• **Componente 2: Conocimiento de lenguas y culturas extranjeras.** Agrupa los centros que participan en el proyecto Comenius y en el programa de secciones bilingües. El Programa Comenius tiene por objeto reforzar la dimensión europea en el campo de la educación promoviendo la movilidad y la cooperación entre centros educativos. Entre los objetivos de este programan destacan el fomentar entre los jóvenes y el personal educativo el conocimiento y la comprensión de la diversidad de culturas y lenguas europeas y del valor de esa diversidad, fomentar el aprendizaje de lenguas extranjeras y apoyar el desarrollo de contenidos, servicios, pedagogías y prácticas de aprendizaje permanente innovadoras y basadas en las TIC. El proyecto bilingüe plantea como objetivo primordial mejorar y ampliar la competencia comunicativa de los alumnos en lenguas extranjeras, con el fin de ayudarles a comprender el mundo en el que viven y comunicarse con personas de distintas culturas.

• **Componente 3: Plan de fomento de la lectura.** Engloba las actividades realizadas en los centros con el fin de mejorar y consolidar tanto el fomento de los hábitos lectores como el desarrollo de la comprensión lectora.

• **Componente 4: Programas de refuerzo curricular.** Se refiere a los centros que participan en medidas educativas experimentales que pretenden favorecer la superación de las dificultades académicas en los alumnos repetidores de los primeros cursos de Educación Secundaria Obligatoria, que no alcanzaron los objetivos de los mismos. Estos Programas persiguen potenciar

la dedicación del profesorado que imparte docencia, la acción tutorial y una organización de los espacios y de los tiempos que se ajuste a las características del alumnado y que compense, en la medida de lo posible, sus carencias.

Una vez obtenidos estos factores vamos a confirmar estos resultados con un análisis cluster de k medias y análisis factorial discriminante.

7.5.2.2.-Análisis Cluster de Conglomerados K Medias

El objetivo de este análisis es clasificar **la muestra de centros en un número pequeño de clúster, mutuamente excluyentes, basados en similitudes con respecto al papel que representa la innovación educativa en el centro.** Con este fin, efectuamos un estudio de conglomerados K medias para clasificar en grupos los componentes principales de los proyectos de innovación (preguntas 4,5 y 6) descritos anteriormente.

Tabla 39.-Clasificación en clúster de los componentes principales de los Proyectos de Innovación

CONCLOMERADOS K MEDIAS								
CLASIFICACIÓN EN CLÚSTER								
Clúster	Nº Centros	% Frec	Clúster	Nº Centros	% Frec	Clúster	Nº Centros	% Frec
1	16	32,65%	1	14	28,57%	1	8	16,33%
2	33	67,35%	2	23	46,94%	2	7	14,28%
Total	49	100%	3	12	24,49%	3	6	12,24%
			Total	49	100%	4	28	57,15%
					Total		30	100%

Fuente: Elaboración propia

7.5.2.3.-Análisis Discriminante

Para verificar la validez de los clúster se aplicó análisis discriminante a cada clasificación obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 40.-Análisis discriminante de de los componentes principales de los Proyectos de Innovación

RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ESTADÍSTICOS ANALISIS DISCRIMINANTE COMPONENTES PRINCIPALES DE LA INNOVACIÓN				
	LAMBDA DE WILKS	Chi-cuadrado	Autovalor	Correlación Canónica
FUNCIÓN DISCRIMINANTE.	0,669	18,510^a	0,495	0,576

Fuente: Elaboración propia.
Significación Chi-cuadrado; ^a p<0.01.

Este análisis permite clasificar a los centros **en dos grupos, entre innovadores y no innovadores en materia TIC** dependiendo de su participación en los proyectos que integran los factores del análisis de componentes principales anterior, logrando clasificar correctamente al 93.9% de los casos estudiados.

7.5.2.4.-Análisis de Regresión Logística Binaria

Para contrastar las hipótesis y para poder identificar **la influencia de los diferentes factores** que integran la participación en proyectos de innovación de diferente naturaleza en el desarrollo de innovaciones basadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación e Internet en el centro se ha empleado el **análisis de regresión logística binaria**.

En este análisis se ha considerado como variable dependiente la participación en estos proyectos y se introducen como variables independientes los seis factores que definen la innovación en un centro: 1) la formación recibida en nuevas tecnologías por los profesores de los centros, 2) las creencias de los profesores sobre el uso de las TIC en la educación, 3) el uso de técnicas de innovación Educativa utilizadas en el centro, 4) las características del centro y 5) que el centro se caracterice por la innovación educativa.

El modelo de regresión construido, siguiendo un método regresivo de introducción por pasos, ha incluido finalmente en cinco variables. La presencia de todas estas variables es significativa, de acuerdo con el estadístico chi-cuadrado de Wald, cuyo valor observado permite rechazar la hipótesis nula de que el correspondiente coeficiente sea igual a cero, con $p < 0,01$.

La tabla 41 de variables incluidas en la ecuación, muestra las estimaciones de los coeficientes del modelo y los datos para valorarlo:

Tabla 41. -Análisis de Regresión Logística Binaria (RLB) de los componentes de la participación de los Proyectos de Innovación

MODELO 1 DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA (RLB).			
VARIABLES PREDICTORAS.	MODELO 1		
	B	Wald	Exp (B)
Formación (FORM_ DOC.ID)	1,620	3,452 ^c	5,054
Creencias Técnicas Innovación Educativa TIC (CREUSO_TIC.ID)	0,985	2,872 ^c	2,677
Trabajo aula (TRAB_ HER.ID)	1,037	2,279 ^c	2,820
Comunidades virtuales (COMVT_ HERR.ID)	-0,502	,627	0,605
Innovación Educativa (IE_ID)	1,435	0,983	4,199
(Constante)	1,811	5,493	5,054
. Donde: Sig.: $p < 0.01^a$; $p < 0.05^b$, $p < 0.1^c$.			

Fuente: Elaboración propia

Constatada la bondad de ajuste del modelo, se examinan las variables incluidas en él. El signo de los coeficientes de regresión indica el sentido de la relación entre cada una de las variables predictoras y la variable criterio. No obstante, los coeficientes de regresión permiten una interpretación mucho más intuitiva, si nos basamos en las denominadas odds ratio, que representan un modo de cuantificar la mayor probabilidad en la participación de proyectos cuando los factores predictores incrementan su valor.

Cuando el coeficiente de la variable es positivo, la odds ratio correspondiente será mayor que 1 y la variable constituye un factor facilitador, dado que la participación en proyectos de innovación se da con más probabilidad cuando se incrementa el valor de ese factor. En cambio, valores negativos del coeficiente de regresión darán lugar a que la estimación de odds ratio se inferior a 1, pues se trata de variables que actúan como factores obstaculizadores, puesto que el incremento de su valor hace disminuir la probabilidad de uso regular de la tecnología. En la tabla anterior se muestran las odds ratio para cada variable del modelo y los límites de su intervalo de confianza con un nivel del 90%.

Observando la estructura jerárquica, podría afirmarse que **para los centros analizados los factores facilitadores que más influyen en la participación del profesorado en proyectos de innovación son la formación del profesorado, las creencias sobre el uso de técnicas de innovación educativa y el uso de las TIC en el trabajo cotidiano en el aula que influyen de manera significativa, y que el centro se caracterice por la innovación educativa, pero este factor no influye significativamente.**

7.5.3.-ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 2.3

Hipótesis 2.3: *Los centros y profesores que destacan por la innovación educativa son los que desarrollan o participan en proyectos de innovación.*

7.5.3.1-Análisis de Regresión Lineal

Analizando la posible dependencia estadística entre que los centros que se caracterizan por la innovación educativa con los componentes principales proyectos de innovación en los que participan (preguntas 4,5 y 6), hemos realizado un análisis de regresión lineal obteniendo los siguiente resultados.

Tabla 42.-Análisis de Regresión Logística Binaria (RLB) de los componentes de la participación de los Proyectos de Innovación y la Innovación Educativa

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL		
	MODELO 1	
	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)
	(Beta)	(t)
(Constante)	0.16	0.000
Educación Ambiental	0,164	0,185
Conocimiento de Lenguas y Culturas Extranjeras	0,430	0,001
Programas de Refuerzo Curricular.	-0,186	0,135
Fomento de la Lectura	-0,171	0,169
Educación en Valores	0,234	0,061
Coefficientes de determinación.	R Múltiple	0,575
	R² Múltiple	0,330
	R² Ajustado	0,256
Error típico de la estimación (ETE).	ETE	0,862
Estadístico Durbin-Watson (DW)	DW	2,368
Tabla Resumen del ANOVA.	ANOVA (F) =	2,645 ^a
Donde: Sig.: p< 0.01 ^a ; p<0.05 ^b , p<0.1 ^c ; de la prueba T y Sig.		

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de este modelo de regresión, indica la presencia de las variables conocimiento de lenguas y culturas extranjeras ($p < 0,01$), así como todas las actividades relacionadas con la educación en valores ($p < 0,1$) como factores significativos en la innovación educativa de acuerdo con el estadístico prueba T.

El estudio de esta hipótesis arroja además un valor positivo (coeficientes beta) para ambos factores por lo que indica **la innovación educativa está directamente relacionada con la participación en proyectos basados en conocimiento de lenguas extrajeras como las secciones bilingües y el proyecto Comenius, y con la educación en valores, como los proyectos basados en la convivencia escolar y la justicia.** Por lo tanto los resultados obtenidos en este análisis **apoyan la proposición teórica de que la participación en proyectos de innovación educativa favorece la innovación educativa del centro.**

Esta hipótesis ha sido contrastada con la tabla ANOVA que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p-valor<0,01), el estadístico de Durbin-Watson (DW) toma el valor de 2.645, obteniéndose un valor de la R2 ajustado de 0.256.

7.6.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 3

El décimo objetivo de nuestra investigación referente al análisis de las transformaciones organizativas y didácticas en la práctica educativa provocadas por las TIC se puede sintetizar en el análisis de esta hipótesis:

Hipótesis 3: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa (apertura al entorno, estilo docente centrado en los alumnos, predisposición al cambio, adaptabilidad, flexibilidad, autonomía, colaboración) inciden positivamente en el desarrollo de proyectos de innovación educativa con fines pedagógicos y organizacionales, y viceversa.*

Esta hipótesis para poder analizarla con mayor rigor la vamos a dividir en las tres hipótesis siguientes:

Hipótesis 3.1: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa favorecen el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación.*

Hipótesis 3.2: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa influyen en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación.*

Hipótesis 3.3: *Las características organizativas de la comunicación en el centro influyen en la innovación educativa.*

Tabla 43.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 3 de la Investigación y Técnicas de Análisis

OBJETIVOS	
10	Analizar las transformaciones organizativas y didácticas en la práctica educativa provocadas por las TIC.
HIPÓTESIS	
3	<i>Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa (apertura al entorno, estilo docente centrado en los alumnos, predisposición al cambio, adaptabilidad, flexibilidad, autonomía, colaboración) inciden positivamente en el desarrollo de proyectos de innovación educativa con fines pedagógicos y organizacionales, y viceversa.</i>
SUBHIPÓTESIS	TÉCNICAS DE ANÁLISIS
3.1	<p><i>Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa favorecen el uso de las TICs en el centro como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Conglomerados Jerárquicos – Componentes Principales – Cluster de Conglomerados Jerárquicos de los componentes principales – Análisis de varianza – Regresión Logística Binaria
3.2	<p><i>Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa influyen en el uso de las TICs en el centro como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Regresión Lineal
3.3	<p><i>Las características organizativas de la comunicación en el centro influyen en la innovación educativa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Regresión Lineal – Análisis de Contingencia

Fuente: Elaboración propia.

7.6.1.-Análisis de la Hipótesis 3.1

Hipótesis 3.1: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa favorecen el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación.*

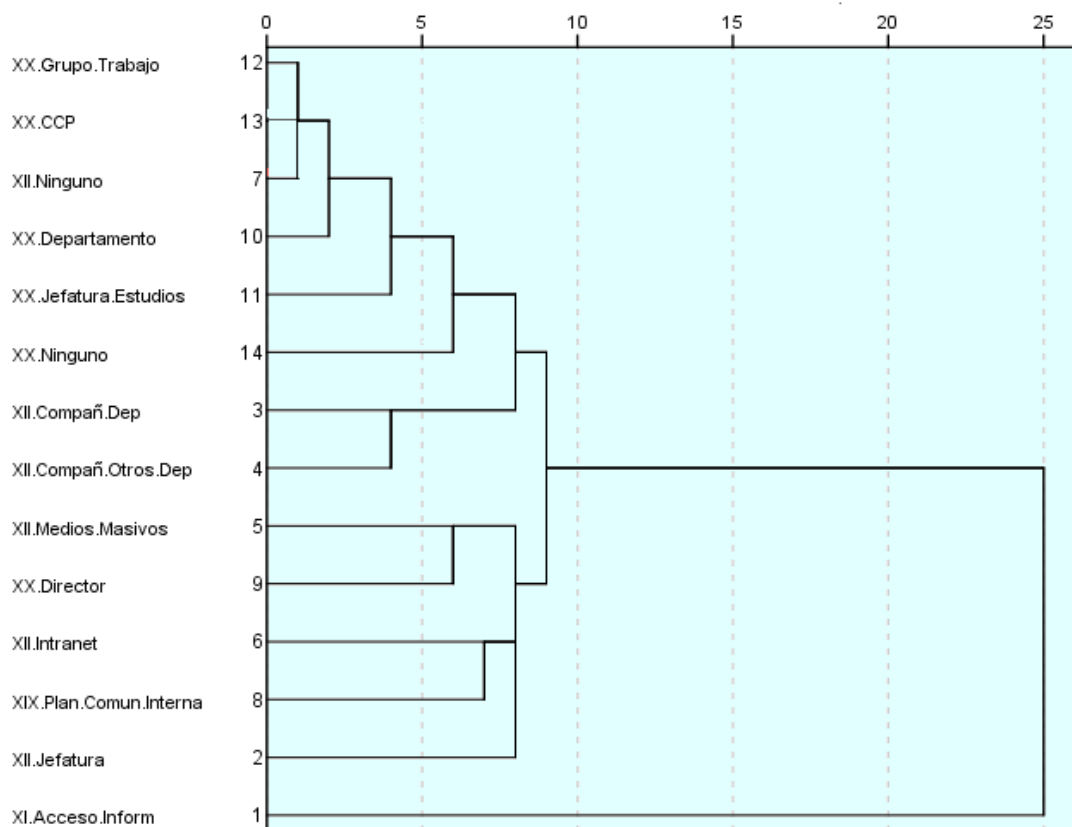
7.6.1.1.-Análisis de los Conglomerados de la Variable Facilitadores de la Comunicación

Para la interpretación de esta variable definida como las características organizativas del centro que promueven la comunicación que provoca la participación en los proyectos de innovación educativa, se han observado los valores obtenidos para los ítems del cuestionario de investigación (preguntas 11,12,19 y 20), que son representativas de las relaciones entre los flujos de comunicación interna en los centros educativos la comunicación interna; y, del análisis del plan de comunicación del centro para la gestión de proyectos de innovación educativa.

Con este fin, utilizamos el análisis cluster de Conglomerados Jerárquico (ACJ), y nos centramos en el estudio del “dendograma”, que es de gran utilidad para evaluar la homogeneidad de los conglomerados, y facilitar la decisión sobre el número óptimo de conglomerados.

Dentro de la representación gráfica del dendograma, la distancia mayor entre conglomerados le corresponde un valor de 25, y la distancia menor le corresponde un valor de 1 (Pardo y Ruiz, 2005). Atendiendo a las fusiones que se producen cerca del origen de la escala (izquierda), el dendograma nos indica con finalidad exploratoria, que existen dos conglomerados homogéneos sobre las variables de nuestra investigación.

Figura 59.-Dendograma de Aglomeración de las variables



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla siguiente identificamos las preguntas que responden a la clasificación de los distintos conglomerados (ACJ).

Tabla 44. -Análisis de conglomerados jerárquicos de los Facilitadores de la Comunicación

ANÁLISIS DE CONCLOMERADOS JERÁRQUICO DE LOS FACILITADORES DE LA COMUNICACIÓN			
CONGLOMERADO 1	Pregunta 20	Autor del plan de comunicación resto de profesores	Ítems 20.3; 20.4; 20.5
	Pregunta 12	Responsables de la difusión de los proyectos mediante comunicación horizontal	Ítems 12.2; 12.3;12.6
CONGLOMERADO 2	Pregunta 19	Existencia de un plan de comunicación en el centro	
	Pregunta 12	Responsables de la difusión de los proyectos mediante comunicación vertical	Ítems 12.1; 12.4;12.5
	Pregunta 20	Autor del plan de comunicación Dirección del centro	Ítems 20.1; 20.2
Fuente: Elaboración propia.			
Significación Chi-cuadrado; ^a p<0.01.			

Por tanto, en el dendograma (ACJ) advertimos finalmente dos conglomerados de variables, que después comprobamos con un análisis factorial, un análisis cluster y un análisis de la varianza factorial (ANOVA) de cada uno de los ítems que integran cada cluster.

7.6.1.2.-Análisis de Componentes Principales de las variables Facilitadoras de la Comunicación

Se ha realizado un análisis de componentes principales de las variables relacionadas con los medios que favorecen la difusión de la innovación educativa en los centros escolares obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 45.-Análisis Factorial (AF) de las variables componentes principales de los Facilitadores de la Comunicación

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES FACILITADORES DE LA COMUNICACIÓN				
	COMÚN	CARGA F1	CARGA F2	CARGA F3
El plan de comunicación es realizado por departamento de Comunicación	0.721	0.834		
El plan de comunicación es realizado por todos los profesores	0.430	0.414		
El plan de comunicación es realizado por un Grupo de trabajo	0.689	0.807		
El plan de comunicación es realizado por la CCP	0.878	0.921		
La información es transmitida por compañeros de Departamento	0.760		0.839	
La información es transmitida por compañeros de otros Departamentos	0.763		0.812	

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES FACILITADORES DE LA COMUNICACIÓN				
	COMÚN	CARGA F1	CARGA F2	CARGA F3
La información es transmitida por Jefatura de Estudios	0.675			0.816
El plan de comunicación es realizado por el Director	0.530			0.719
% Varianza Explicada Cada Factor (Total: 68,056 %):		30,178	21,046	16,832
	Test KMO	0.518		
	Chi-Cuadrado:	93.576		
	Prueba esfericidad de Barlett:	0.000		
Fuente: Elaboración propia				

Los componentes resultantes se explican en función de la existencia en el centro de un plan de comunicación, el autor de dicho plan, los responsables de la difusión de la información y el flujo de dicha información relacionada con los proyectos de innovación:

- **Componente 1: Autores del plan de comunicación distintos a la dirección del centro.** Caracteriza a los profesores que realizan el plan de comunicación sin formar parte del equipo directivo del centro utilizando una comunicación diagonal.
- **Componente 2: Responsables de la difusión de los proyectos.** Agrupa los profesores que transmiten la información de los proyectos utilizando la comunicación horizontal.
- **Componente 3: La dirección del centro facilita la comunicación.** Engloba a los centros con una dirección implicada en la difusión de las innovaciones, pues esta componente caracteriza a los centros cuyo plan de comunicación es realizado por el director y la información en el centro es transmitida por jefatura de estudios, en forma de comunicación vertical descendente.

7.6.1.3.-Análisis Cluster de Conglomerados Jerárquicos

Con este análisis hemos podido clasificar los centros en dos grupos, de manera que cada grupo coincide con el conglomerado anteriormente obtenido.

Posteriormente hemos realizado un análisis de la varianza, introduciendo como variables dependientes (variable continua) los ítems correspondientes al análisis de conglomerados jerárquicos (ACJ), obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 46. -Análisis de conglomerados jerárquicos de los Facilitadores de la Comunicación

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LOS COMPONENTES FACILITADORES DE LA COMUNICACIÓN				
CLUSTER	COMPONENTE	ÍTEMS	F-ANOVA	SIGNIF.
1	1. Autores del plan de comunicación distintos a la dirección del centro	20.4	0.594	0.446
		20.5	1.239	0.273
		20.2.	0.284	0.597
		20.3.	11.196	0.002
		20.6	9.557	0.004
	2. Responsables de la difusión de los proyectos	12.3	150.160	0.000
12.2		20.039	0.000	
2	3. La dirección del centro facilita la comunicación	12.4	3.243	0.080
		12.5	2.329	0.136
		12.1	2.097	0.156
		12.4	2.329	0.136
		20.1	3.566	0.003

Fuente: Elaboración propia

De esta forma hemos verificado que los componentes principales de la variable facilitadores de la comunicación se agrupan en los dos grupos de conglomerados que coinciden con la clasificación establecida por el análisis cluster.

Posteriormente, para verificar la relación existen entre los factores determinantes de los facilitadores de la comunicación que integran cada cluster se realizó un análisis de regresión logística binaria.

7.6.1.4.-Análisis de Regresión Logística Binaria

La verificación de la relación entre los factores determinantes de la innovación educativa se realizó mediante un análisis de regresión lineal.

El modelo de regresión construido, siguiendo un método regresivo de introducción por pasos, ha incluido finalmente en cuatro variables. La presencia de todas estas variables es significativa, de acuerdo con el estadístico chi-cuadrado de Wald, cuyo valor observado permite rechazar la hipótesis nula de que el correspondiente coeficiente sea igual a cero, con $p < 0,01$.

Tabla 47. -Modelo de Regresión Logística Binaria (RLB) de la Comunicación en la Innovación Docente

MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA (RLB).			
VARIABLES PREDICTORAS.	MODELO 1		
	B	Wald	Exp (B)
Comunicación Diagonal (COM.DIA_ FAC.COM)	0.352	0.032 ^c	1.422
Comunicación Horizontal (COM.VERT_ FAC.COM)	0.366	0.335 ^c	1.442
Comunicación Vertical Descendente (CV.DESC_ FAC.COM).	1.494	4.883 ^c	4.457
Plan Comunicación Interna	-0.357	0.080	0.700
(Constante)	-1.668	1.051	0.189
Donde: Sig.: p< 0.01 ^a ; p<0.05 ^b , p<0.1 ^c .			

Fuente: Elaboración propia

Constatada la bondad de ajuste del modelo, se examinan las variables incluidas en él. Si nos basamos en las denominadas odds ratio, que representan un modo de cuantificar la mayor probabilidad en la participación de proyectos cuando los factores predictores incrementan su valor.

En la tabla anterior se muestran las odds ratio para cada variable del modelo y los límites de su intervalo de confianza con un nivel del 90%. Observando la estructura jerárquica, podría afirmarse que **para los centros analizados los factores facilitadores que más influyen en la uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación son la comunicación vertical descendente, la horizontal y la diagonal.**

7.6.2- Análisis de la Hipótesis 3.2

Hipótesis 3.2: *Las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa influyen en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación.*

7.6.2.1.-Análisis de Regresión Lineal

Analizando la posible dependencia estadística entre que los centros que se caracterizan el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación con las características facilitadores de la comunicación en el centro (preguntas 1, 2, 3, 11, 12,19, 20 y 23) hemos realizado un análisis de regresión lineal obteniendo los siguiente resultados.

Tabla 48.-Análisis de Regresión Lineal de las características facilitadores de las TIC como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL		
	MODELO 1	
	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)
	(Beta)	(t)
(Constante)	1.323	1.723
Comunicación Diagonal (COM.DIA_ FAC.COM)	-0.290	-1.861 ^c
Comunica. Horizontal (COM.VERT_ FAC.COM)	-0.038	-0.442
Comunica. Vertical Descendente (CV.DESC_ FAC.COM).	0.219	2.266 ^c
Secundaria (ENS.SEC_ CARACT.CEN).	0.079	0.136
Bachillerato (ENS.BAC_ CARACT.CEN).	-0.223	-0.735
FP (ENS.FP_ CARACT.CEN).	0.420	2.170 ^c
Cargo (ENS.FP_ CARACT.ENT).	-0.010	-0.193
Especialidad (ESP_ CARACT.ENT).	0.003	0.113
Tipo de enseñanza imparte docente (TIP.ENS_ CARACT.ENT).	-0.023	-0.321
Nº alumnos (ALU_ CARACT.CEN).	0.000	-0.806
Nº Profesores (PRO_ CARACT.CEN).	-0.001	-1.015
Coefficientes de determinación.	R Múltiple	0.738
	R² Múltiple	0.530
	R² Ajustado	0.458
Error típico de la estimación (ETE).	ETE	0,436
Estadístico Durbin-Watson (DW)	DW	2,341
Tabla Resumen del ANOVA.	ANOVA (F) =	1.946 ^c

Donde: Sig.: p< 0.01^a; p<0.05^b, p<0.1^c; de la prueba T y Sig.

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de este modelo de regresión, indica **la presencia de las variables comunicación diagonal, comunicación vertical descendente y la enseñanza de formación profesional ($p < 0,1$) como factores significativos en la innovación educativa de acuerdo con el estadístico prueba T.**

El estudio de esta hipótesis arroja además un valor positivo (coeficientes beta) para algunos de los factores por lo que indica que **el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación está directamente relacionada con la comunicación vertical descendente que existe entre sus miembros y con que el centro imparta formación profesional.** Esta hipótesis ha sido contrastada con la tabla ANOVA que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p-valor<0,01), el estadístico

de Durbin-Watson (DW) toma el valor de 2.341, obteniéndose un valor de la R² ajustado de 0.458.

7.6.3.-Análisis de la Hipótesis 3.3

Hipótesis 3.3: *Las características organizativas de la comunicación en el centro influyen en la innovación educativa.*

7.6.3.1.-Análisis de Regresión Lineal

Analizando la posible dependencia estadística entre que los centros que se caracterizan la innovación educativa con las características organizativas del centro y de su comunicación (preguntas 1, 2, 3, 11, 12,19 y 20), hemos realizado un análisis de regresión lineal obteniendo los siguiente resultados.

Tabla 49. -Análisis de Regresión Lineal de las características organizativas de la Comunicación y la Innovación Educativa

ANÁLISIS DE REGRESIÓN LINEAL		
	MODELO 1	
	Coefficientes Estandarizados (Beta)	Prueba T (Sig.) (t)
(Constante)	2.174	2.919
Comunicación Diagonal (COM.DIA_ FAC.COM)	0.026	0.270
Comunicación Horizontal (COM.VERT_ FAC.COM)	0.139	1.811 ^c
Comunica. Vertical Descendente (CV.DESC_ FAC.COM).	0.117	1.216
Secundaria (ENS.SEC_ CARACT.CEN).	-0.214	-0.391
Bachillerato (ENS.BAC_ CARACT.CEN).	0.081	0.292
FP (ENS.FP_ CARACT.CEN).	-0.359	1,585
Cargo (ENS.FP_ CARACT.ENT).	-0.031	-0.623
Especialidad (ESP_ CARACT.ENT).	0.024	1.121
Tipo de enseñanza imparte docente (TIP.ENS_ CARACT.ENT).	0.135	2.167
Nº alumnos (ALU_ CARACT.CEN).	-0.001	-3.197 ^a
Nº Profesores (PRO_ CARACT.CEN).	-0.005	1.898 ^c
Coefficientes de determinación.	R Múltiple	0.826
	R² Múltiple	0.682
	R² Ajustado	0.528
Error típico de la estimación (ETE).	ETE	0.381
Estadístico Durbin-Watson (DW)	DW	2.107
Tabla Resumen del ANOVA.	ANOVA (F) =	2.682 ^b
Donde: Sig.: p<0.01 ^a ; p<0.05 ^b , p<0.1 ^c ; de la prueba T y Sig.		

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de este modelo de regresión, indica la presencia de las variables número de alumnos ($p < 0,01$), número de profesores ($p < 0,1$) y comunicación horizontal ($p < 0,1$) como factores significativos en la innovación educativa de acuerdo con el estadístico prueba T.

El estudio de esta hipótesis arroja además valor negativos y positivos (coeficientes beta) para ambos factores por lo que indica **la innovación educativa está inversamente relacionada con el número de alumnos y el número de profesores y directamente relacionada con comunicación horizontal entre el profesorado. Por lo tanto los resultados obtenidos en este análisis no apoyan la proposición teórica de que las características organizativas de la comunicación en el centro favorece la innovación educativa.**

Esta hipótesis ha sido contrastada con la tabla ANOVA que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p -valor $<0,01$), el estadístico de Durbin-Watson (DW) toma el valor de 2.107, obteniéndose un valor de la R2 ajustado de 0.528.

7.6.3.2.-Análisis de Contingencia

Para verificar la relación existe entre variables flujos de comunicación (vertical, descendente y diagonal) con los componentes que integran los dos cluster anteriores que agrupaban todos los factores facilitadores de la comunicación en los centros vamos a utilizar la técnica de las tablas de contingencia. Este análisis se basa en la clasificación de datos en tablas según uno o más criterios (variables). Esta clasificación nos proporcionara una medida de la asociación o, en su defecto, de la independencia de las variables; puesto que la negación de una de las hipótesis lleva la afirmación de la otra. Por lo tanto nos permitirá establecer que si dos variables no están asociadas, son independientes, o si dos variables no son independientes están asociadas.

En los análisis de contingencia se muestra el coeficiente de contingencia como medida basada en Chi-cuadrado. Este puede tomar una valor entre 0 y 1, pero difícilmente llega a 1; cuando alcanza su valor máximo indica una asociación perfecta entre las diferentes medidas.

Tabla 50. -Análisis de contingencia de los Facilitadores de la Comunicación

ANÁLISIS CHI-CUADRADO DE LOS COMPONENTES FACILITADORES DE LA COMUNICACIÓN						
CLUSTER		VARIABLE	Chi-cuadrado	gl	Sig.	CC
1	2	Comunicación Diagonal (COM.DIA_FAC.COM) Comunicación Horizontal (COM.VERT_FAC.COM) Comunica. Vertical Descendente (CV.DESC_FAC.COM).	39,000 ^a	18	0.003	0.707

Este análisis verifica la asociación existente entre los flujos de comunicación en los centros y las características organizativas facilitadoras de la comunicación y de la innovación educativa.

7.7.-EL ANÁLISIS DE LA HIPOTESIS 4

Los siguientes objetivos de nuestra investigación:

- 1) Estudiar los medios y técnicas de comunicación utilizados en los centros para difundir los proyectos de innovación.
- 2) Analizar las TICs aplicadas a la educación secundaria.
- 3) Analizar si los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.
- 4) Determinar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.
- 5) Analizar la influencia de los factores determinantes en el papel de la comunicación de la innovación educativa en el centro.
- 6) Estudiar las dimensiones de las que depende la “Gestión de la Comunicación en materia de innovación educativa”.

Se pueden sintetizar en el análisis de esta hipótesis:

Hipótesis 4: *Los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.*

Esta hipótesis para poder analizarla con mayor rigor la vamos a dividir en las seis hipótesis siguientes:

Hipótesis 4.1: *Las características personales del entrevistado influyen en la concepción de que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación.*

Hipótesis 4.2: *Las características profesionales del entrevistado influyen en la concepción de que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación.*

Hipótesis 4.3: *Las características personales del entrevistado influyen en la concepción de que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas.*

Hipótesis 4.4: *Las características profesionales del entrevistado influyen en la concepción de que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas.*

Hipótesis 4.5: *La comunicación de la innovación educativa depende de los factores determinantes de la misma y de variables exógenas o independientes que vienen definidas por las características del centro, su estructura organizativa y las características profesional del entrevistado y su género.*

Hipótesis 4.6: *La comunicación educativa facilita un cambio de cultura docente que depende de los factores determinantes de la misma y de variables exógenas o independientes que vienen definidas por las características del centro, su estructura organizativa y las características profesional del entrevistado y su género.*

Tabla 51.- Relación entre Objetivos, Hipótesis 4 de la Investigación y Técnicas de Análisis

OBJETIVOS		
1	Estudiar los medios y técnicas de comunicación utilizados en los centros para difundir los procesos de innovación docente.	
2	Analizar las TICs aplicadas a la educación secundaria.	
3	Analizar si los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.	
4	Determinar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.	
5	Analizar la influencia de los factores determinantes en el papel de la comunicación de la innovación educativa en el centro.	
6	Estudiar las dimensiones de las que depende la “Gestión de la Comunicación en materia de innovación educativa”.	
HIPÓTESIS		
4	<i>Los agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación presentan algunas características personales y profesionales (motivaciones, intereses, expectativas) que inciden positivamente en el grado de incorporación de los proyectos innovadores en el aula para los procesos educativos, y viceversa.</i>	
SUBHIPÓTESIS	TÉCNICAS DE ANÁLISIS	
4.1	<i>Las características personales del entrevistado influyen en la concepción de que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación</i>	– Contraste de Hipótesis sobre Medias
4.2	<i>Las características profesionales del entrevistado influyen en la concepción de que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación</i>	– Contraste de Hipótesis sobre Medias
4.3	<i>Las características personales del entrevistado influyen en la concepción de que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas</i>	– Contraste de Hipótesis sobre Medias

4.4	<i>Las características profesionales del entrevistado influyen en la concepción de que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Contraste de Hipótesis sobre Medias – Factorial – Regresión Logística Binaria
4.5	<i>La comunicación de la innovación educativa depende de los factores determinantes de la misma y de variables exógenas o independientes que vienen definidas por las características del centro, su estructura organizativa y las características profesional del entrevistado y su género.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Factorial – Regresión Lineal
4.6	<i>La comunicación educativa facilita un cambio de cultura docente que depende de los factores determinantes de la misma y de variables exógenas o independientes que vienen definidas por las características del centro, su estructura organizativa y las características profesional del entrevistado y su género.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Factorial – Regresión Lineal

Fuente: Elaboración propia.

7.7.1.-Análisis de la Hipótesis 4.1

7.7.1.1.-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias

Para poder determinar a partir de la muestra que la totalidad de la población comparte un rasgo o característica determinado y analizar nuestro segundo objetivo es necesario realizar un contraste de hipótesis.

La prueba de hipótesis consta de dos afirmaciones: Una hipótesis del investigador (que se identifica como H1) y una hipótesis nula (identificada como H0).

Una vez analizado el estadístico llamado "valor p" en el caso que este parámetro tenga una probabilidad mayor que un 5% (0,05) debemos rechazar la hipótesis de la investigación (H1) en favor de la hipótesis nula (H0).

Criterio	Alternativa
Si, Valor $p < 0,05$	Se debe aceptar H1 (Hipótesis de la investigación)
Si, Valor $p > 0,05$	Se debe aceptar H0 (Hipótesis nula)

Para poder realizar los contrastes puesto que son muy exigentes debemos verificar que las variables cuantitativas cumplen los siguientes criterios:

Normalidad: la variable debe distribuirse según la distribución normal en cada uno de los grupos que se comparan.

Homocedasticidad las varianzas de la distribución de la variable en las poblaciones de las que provienen los grupos que se comparan deben ser homogéneas.

Para verificar si las características personales del entrevistado influyen en la concepción de que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación.

Se han analizado las siguientes hipótesis:

- **H4.1_0: En promedio, las mujeres consideran que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación al igual que los hombres.**
- **H4.1_1: En promedio, las mujeres consideran que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación menos que los hombres.**

Para el análisis de estas hipótesis vamos a realizar los estadísticos que se muestra a continuación:

Tabla 52. -Pruebas de normalidad de la variable “Comunicación. Proyectos de Innovación” y el “Sexo”.

Variables	Sexo	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
La comunicación favorece la difusión de proyectos	Hombre	0,237	35	0,000	0,884	35	,002
	Mujer	0,182	14	0,200(*)	0,940	14	,419

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Como el p-valor es mayor que 0'05 (en ambos tests), aceptamos la hipótesis nula y podemos afirmar que **tanto mujeres como hombres consideran que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación docente.**

Tabla 53.-Estadísticos de descriptivos de la variable “Comunicación Proyectos de Innovación” y “Sexo”.

Variables	Sexo	Media	Desviación típ.
Favorece la difusión de proyectos	Hombre	6,40	1,834
	Mujer	6,87	2,100
Genera cambios en los docentes	Hombre	6,61	2,271
	Mujer	7,14	1,994

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 54.-Prueba de muestras independientes variables “Comunicación Proyectos de Innovación” y “Sexo”.

Estadísticos	Prueba de Levene		Prueba T		
	F	Sig	t	gl	Sig. (bilateral)
Se han asumido varianzas iguales	0,358	0,552	-,789	48	0,434
No se han asumido varianzas iguales			-,747	23,614	0,462

Fuente: Elaboración propia.

El estadístico correspondiente a la prueba de Levene para muestras independientes es de 0,358 y tiene asociado un p sig valor muestral de 0,552 superior a 0,05. Por tanto, se acepta la hipótesis nula para un nivel de significación del 95%. Por lo tanto, **se ha verificado que las muestras correspondientes a ambos sexos tienen igual varianza.**

Como conclusión, puesto que el estadístico t vale -,464 (con 48 grados de libertad) y el valor "p" asociado es -0,789 podemos determinar **que no hay asociación entre la comunicación de la innovación y el sexo**, ya que **ambas medias no son estadísticamente diferentes** al nivel de significación de 0,05. Esto demuestra que con **independencia del género, todos los profesores consideran que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación docente y genera cambios en los profesores que participan en estas experiencias.**

7.7.2.-Análisis de la Hipótesis 4.2

7.7.2.1.-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias

Para verificar si las características profesionales del entrevistado influyen en la concepción de que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación.

Se han analizado las siguientes hipótesis:

- **H4.2_0: En promedio, el equipo directivo del centro considera que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación al igual el resto de profesores.**
- **H4.2_1: En promedio, el equipo directivo del centro considera que la comunicación favorece la difusión de los proyectos de innovación menos que el resto de profesores.**

Tras hacer un pequeño resumen de los casos procesados a través de sus estadísticos descriptivos como se puede ver en la siguiente tabla 55, vamos a realizar una prueba de normalidad de las variables como muestra la tabla 56.

Tabla 55.-Estadísticos de descriptivos variables “Comunicación Proyectos Innovación” y “Cargo”.

Variables	Organización	Media	Desviación típ.
	La comunicación favorece la difusión de proyectos	Equipo directivo	6,87
Resto de profesores		6,26	2,068

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56.-Pruebas de normalidad de variables “Comunicación. Proyectos Innovación” y “Cargo”.

Variables	Organización	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
La comunicación favorece la difusión de proyectos	Equipo directivo	0,312	21	0,000	0,821	21	0,001
	Resto de profesores	0,146	29	0,119	0,949	29	0,171

a Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Ambas pruebas de normalidad muestran que en el grupo “Equipo directivo” la variable “comunicación de la innovación” no se distribuye según una Ley Normal, ya que la “p” asociada a los contrastes de K-S (0,000) y S-W (0,001) da por debajo del nivel de significación alfa prefijado (0,05). Esto nos obligará a tomar un camino diferente en el análisis de la relación entre estas dos variables, optando por pruebas no paramétricas.

De acuerdo con Borges y Sánchez-Bruno (2002), “los contrastes más utilizados con dos muestras es la U de Mann-Withney (Mann y Withney, 1947). Los contrastes no paramétricos se ha defendido como solución alternativa a la violación de supuestos de los paramétricos, afirmándose que son tan potentes como éstos (Blair y Higgins, 1985; Hunter y May, 1993), al tiempo que presentan menos supuestos y más débiles que sus contrapartidas paramétricos (Hunter y May, 1993)”.

Tabla 57.-Estadísticos de contraste(a) de las variables “Comunicación. Proyectos de innovación” y “Cargo en el centro”.

Estadísticos			
U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
256,000	691,000	-,977	,329

a Variable de agrupación: Organización

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 57 ofrece el estadístico U de Mann-Whitney (también incluye el estadístico w de Wilcoxon, que es una versión equivalente del estadístico U). La tipificación de ambos vale $Z = -0,977$ y su nivel crítico bilateral vale 0,329, lo que nos indica que debemos rechazar la hipótesis

de igualdad de promedios y afirmar que **los grupos definidos por la variable “difusión de la innovación” procede de poblaciones con distinto promedios. Esto es equivalente a afirmar o lo que es alternativamente igual, que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la comunicación de la innovación y la organización del centro.**

7.7.3.-Análisis de la Hipótesis 4.3

7.7.3.1.-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias

Para verificar si las características personales del entrevistado influyen en la concepción de que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas.

Ahora vamos analizar la siguiente hipótesis:

- **H4.3_0: En promedio, las mujeres consideran que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas al igual que los hombres.**
- **H4.3_1: En promedio, las mujeres consideran uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas menos que los hombres.**

Tabla 58.-Estadísticos de descriptivos de grupo de la variable “Comunicación TIC” y “Sexo

Variables	Sexo	Media	Desviación tít.
TIC facilitan la comunicación con otras personas	Hombre	6,39	2,423
	Mujer	6,50	2,955

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59.-Pruebas de normalidad de las variables “Comunicación. TIC” y “Sexo”.

Variables	Sexo	Kolmogorov-Smirnov(a)		Shapiro-Wilk			
La comunicación favorece la difusión de proyectos	Hombre	,142	33	,091	,939	33	,062
	Mujer	,168	14	,200(*)	,921	14	,229
		,142	33	,091	,939	33	,062

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En este caso se cumple el criterio de normalidad de la variable “uso TIC” en ambos grupos (“hombres” / “mujeres”) ya que $p > 0,05$ (el nivel de significación que se ha establecido es del 95%), puesto que en ambos grupos el nivel de “p” es no significativo. Una vez asumida la normalidad de las variables vamos a estudiar la condición de homostecidad a partir de la prueba Levene.

Tabla 60. -Prueba de muestras independientes de las variables “Comunicación TIC” y “Sexo”.

Estadísticos	Prueba de Levene		Prueba T		
	F	Sig	t	gl	Sig. (bilateral)
Se han asumido varianzas iguales	0,602	0,442	-0,128	45	0,898
No se han asumido varianzas iguales			-0,118	20,788	0,907

Fuente: Elaboración propia.

El estadístico correspondiente a la prueba de Levene para muestras independientes es de 0,602 y tiene asociado un p sig valor muestral de 0,442 superior a 0,05. Por tanto, se acepta la hipótesis nula para un nivel de significación del 95%. Por lo tanto, se ha verificado que **las muestras correspondientes a ambos sexos y para la variable “uso TIC” tienen igual varianza.**

Como conclusión, puesto que el estadístico t vale -,128 (con 45 grados de libertad) y el valor ”p” asociado es 0,898 podemos determinar que **“no hay asociación entre el uso de las TIC como medio de comunicación y el sexo”**, ya que ambas medias no son estadísticamente diferentes al nivel de significación de 0,05.

7.7.4.-Análisis de la Hipótesis 4.4

7.7.4.1-Análisis de Contraste de Hipótesis sobre Medias

Para verificar si las características profesionales del entrevistado influyen en la concepción de que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas.

Ahora vamos analizar la siguiente hipótesis:

- **H4.4_0: En promedio, el equipo directivo consideran que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas al igual que el resto de profesores.**
- **H4.4_1: En promedio, el equipo directivo consideran que el uso de las TIC facilita la comunicación con otras personas menos que el resto de profesores.**

A continuación se muestra un resumen de los estadísticos utilizados para contrastar estas hipótesis:

Tabla 61.-Descriptivos de las variables “Comunicación. TIC” y “Cargo”.

Variables	Organización	Media	Desviación típ.
TIC facilitan la comunicación con otras personas	Equipo directivo	7,52	2,159
	Resto de profesores	5,54	2,549

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 62.-Pruebas de normalidad de las variables “Comunicación. TIC” y “Cargo”.

Variables	Organización	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
La comunicación favorece la difusión de proyectos	Equipo directivo	0,208	21	0,019	0,855	21	0,005
	Resto de profesores	0,129	26	0,200(*)	0,948	26	0,207

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Puesto que el valor crítico en ambas pruebas es muy pequeño (p-valor menor que 0’05) en ambos tests, rechazamos la hipótesis de normalidad y concluimos que las puntuaciones de la variable “**uso de TIC como medio comunicación**” **no se ajusta a una distribución normal en ambos grupos**. Tras rechazar la hipótesis nula y aplicamos la prueba no paramétrica, Prueba de Mann-Whitney.

Tabla 63.-Estadísticos de contraste(a) de las variables “Comunicación. TIC” y “Cargo”.

Estadísticos			
U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
218,500	779,500	-0,294	0,769

a Variable de agrupación: Sexo

Fuente: Elaboración propia.

Puesto que Sig. Asintótica (bilateral), alcanza un valor de 0,769 y aceptamos la hipótesis nula de que “la media de que el uso de las TIC facilitan la comunicación es similar en ambos grupos”; o lo que es alternativamente igual, “**que no existe una asociación estadísticamente significativa entre uso de las TIC y la organización del centro**”.

Para determinar **los factores determinantes de la comunicación en la innovación docente se ha realizado un análisis factorial (AF)** sobre todas las variables medidas en el cuestionario de la investigación empírica que son objeto de este estudio.

El análisis de la investigación empírica, y el análisis de datos concluyen con el análisis inferencial sobre las proposiciones teóricas del capítulo VII. Para ello, utilizamos técnicas estadísticas de la dependencia para el estudio de las hipótesis que validan las proposiciones, considerando como variables independientes a aquellas que originan una influencia significativa, o discriminación sobre el índice global o variable dependiente.

7.7.4.2.-Análisis Factorial de los factores Determinantes de la Comunicación

Puesto que el tercer objetivo de nuestra investigación es determinar los factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia vamos a utilizar la técnica multivariante de análisis factorial, de esta forma construiremos **variables nuevas denominadas factores**, de tal manera que cada uno de ellos puede recoger la información de las variables explicativas. Con esta técnica los factores comunes explican el 100% de la varianza total, y posteriormente, podemos obtener una combinación de factores lineales, con independencia de las observaciones.

En primera instancia, debemos examinar si existen altas comunalidades en las variables explicativas. Además, en las tablas de los análisis de los factores detectados entre los ítems que componen las escalas, se acompañan: 1) del grado de fiabilidad o consistencia interna, que viene medida por el coeficiente alfa de Cronbach (α)²⁴; 2) el test de Kaiser Meyer Olkin (KMO)²⁵, que explica el grado de adecuación muestral; 3) la prueba de esfericidad de Barlett²⁶, que explica la existencia de factores subyacentes; y, 4) el criterio de porcentaje de la varianza²⁷. Finalmente, si los parámetros relativos al KMO, y la prueba de esfericidad de Barlett son aceptables, entonces, tomamos como primera consideración que las variables se pueden recoger en los factores detectados.

En el desarrollo del capítulo III, señalamos los elementos que definen el proceso de la comunicación en los centros y en el cuestionario que hemos realizado hemos analizado cuales son las variables que dificultan o favorecen la comunicación de las innovaciones en los centros.

El objetivo del Análisis Factorial (AF) es determinar un número reducido de factores que puedan representar a las variables originales representadas en la siguiente tabla:

²⁴ Los valores recomendados por Hair *et al.* (2001) son para el intervalo (0,6-0,9).

²⁵ Si los valores obtenidos alcanzan niveles superiores a 0,5, éste índice se puede aceptar, teniendo la consideración de que valores superiores del índice nos lleva a mejores intervalos de aceptación.

²⁶ Por la prueba de esfericidad de Bartlett (p -valor $<0,05$), entonces la técnica es adecuada.

²⁷ Consiste en obtener un alto porcentaje acumulado de varianza total.

Tabla 64.-Resumen de las variables que forman los factores de Comunicación en la Innovación Docente.

“FACTORES DETERMINANTES DE LA COMUNICACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE”.	
VARIABLES CONTINGENTES (EXÓGENAS AL MODELO) RELACIONADAS CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ENTREVISTADO.	
Preguntas 1 y 2 del cuestionario.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de alumnos ▪ Número de profesores ▪ Tipo de enseñanza. ▪ Cargo en el centro. ▪ Especialidad.
VARIABLES RELACIONADAS CON LOS DIFICULTADES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN.	
Pregunta 7 del cuestionario.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de implicación del profesorado ▪ Consensuar los objetivos y contenidos del proyecto ▪ Falta de experiencia del profesorado ▪ Encontrar tiempo para su realización ▪ Obtener los recursos necesarios ▪ Conflictos entre los participantes en el proyecto ▪ El papeleo y la burocracia de la realización del proyecto
VARIABLES RELACIONADAS CON LOS MOTIVOS PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE	
Pregunta 8 del cuestionario.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilidad formativa ▪ Mejorar la experiencia docente ▪ Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje ▪ Méritos y reconocimientos administrativos ▪ Necesidades en materia educativa ▪ Necesidades de formación de los profesores ▪ Necesidades de formación de los alumnos ▪ Contenidos fundamentales y curriculares ▪ Nuevos modelos educativos ▪ Nuevas tecnologías de aplicación docente ▪ Diferenciación frente a otros centros.
VARIABLES RELACIONADAS CON LA FORMACIÓN EN MATERIA DE INNOVACIÓN.	
Pregunta 9 del cuestionario.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursos ▪ Formación autónoma ▪ Asistencia a talleres, ponencias y congresos ▪ Grupos de trabajo ▪ Seminarios de equipo docente ▪ Proyectos de formación en centro ▪ Jornadas de profesorado ▪ Seminarios temáticos
VARIABLES RELACIONADAS CON LA COMUNICACIÓN DE LOS PROYECTOS EN MATERIA DE INNOVACIÓN DOCENTE.	
Pregunta 10 del cuestionario.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategia captación de estudiantes ▪ Las TIC impulsan proyectos

“FACTORES DETERMINANTES DE LA COMUNICACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE”.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorece su difusión ▪ Genera cambios en los docentes ▪ Favorece la imagen pública del centro ▪ Valores del centro ▪ Cultura del centro 	
VARIABLES RELACIONADAS CON LOS MEDIOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES DOCENTES	
Pregunta 14 del cuestionario.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara a cara, claustros, reuniones, seminarios, encuentros informales, teléfono ▪ Correo electrónico, intranet, mensajes a móviles, cartas, circulares internas, circulares administración educativa, notas, tabloneros, anuncios, carteles, manual bienvenida, 	
VARIABLES RELACIONADAS CON LOS PROBLEMAS COMUNICATIVOS PARA LA DIFUSIÓN DEL PROYECTO.	
Pregunta 18 del cuestionario.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtraciones ▪ Rumores ▪ Información destiempo ▪ La jerarquía de la organización ▪ Falta de claridad en la información ▪ Interrupción en la comunicación del mensaje ▪ Desconocimiento de las agendas de los demás ▪ Falta aprovechamiento recursos tecnológicos ▪ Desconfianza entre los compañeros 	
Fuente: Elaboración propia.	

Para poder realizar este estudio previamente se han verificado las hipótesis básicas de normalidad. Las variables estudiadas se agrupan en la tabla 65 atendiendo a los “Factores Determinantes de la Comunicación en la Innovación Docente”:

Tabla 65.-Análisis Factorial (AF) de la Comunicación en la Innovación Docente

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES DE LA COMUNICACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE					
FACTORES e ítems (variables).	COMUN	CARGA F₁	CARGA F₂	CARGA F₃	CARGA F₄
MOTIVOS					
Utilidad formativa miembros del proyecto	0,821	0,863			
Experiencia docente	0,779	0,840			
Necesidades del centro en materia educativa	0,866	0,799			
Necesidades de formación de los profesores	0,783	0,809			
Necesidades de formación de los alumnos	0,762	0,784			
Contenidos fundamentales y curriculares	0,861	0,790			
Nuevos modelos educativos	0,800	0,684			
FORMACIÓN					
Asistencia a talleres, congresos, etc.	0,836		0,847		
Seminarios de equipo docente	0,818		0,776		
Proyectos de formación en centro	0,878		0,883		
Jornadas del profesorado	0,870		0,882		
Seminarios temáticos	0,797		0,802		
PROBLEMAS					
La jerarquía de la organización	0,866			0,878	
Falta de claridad en la información	0,773			0,858	
Interrupción en la comunicación del mensaje	0,818			0,872	

ANÁLISIS FACTORIAL (AF) DE LAS VARIABLES DE LA COMUNICACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE					
FACTORES e ítems (variables).	COMUN	CARGA F ₁	CARGA F ₂	CARGA F ₃	CARGA F ₄
Desconocimiento de las agendas de los demás	0,593			0,703	
DIFICULTADES					
Falta de implicación del profesorado	0,697				0,501
Encontrar tiempo para su realización	0,703				0,647
Valor Medio Factores :		6,337	5.524	4.020	5.307
Coefficiente Alpha de Cronbach (Escala F_i: 0.831) F_i:		0.938	0.945	0.872	0.606
% Varianza Explicada Cada Factor (Total: 79,55 %):		27.36%	25.60%	19.25%	7.34%
Test KMO		0,776			
Chi-Cuadrado:		648,555			
Prueba esfericidad de Barlett:		0.000			
Fuente: Elaboración propia					

El Análisis Factorial nos ha reducido la dimensionalidad de los datos a **4 factores que son capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos analizados** como se muestra en la tabla 66:

Tabla 66.-Factores determinantes en la Comunicación en la Innovación Docente

FACTORES DETERMINANTES EN EL MODELO DE COMUNICACIÓN EN LA INNOVACIÓN DOCENTE			
<i>Componentes del Modelo de Comunicación en la Innovación Docente.</i>	FACTORES	V. Medio	Componentes
MOTIVOS	<i>MOT_COM.ID</i>	6.337	0.676
FORMACIÓN.	<i>FOR_COM.ID</i>	5.524	0.662
PROBLEMAS.	<i>PRO_COM.ID</i>	4.020	0.287
DIFICULTADES	<i>DIF_COM.ID</i>	5.307	0.150
Fuente: Elaboración propia.			

Los estudios presentados son acompañados del análisis de la fiabilidad o consistencia interna de las escalas que por elaboración propia se han utilizado, presentando valores –coeficientes alpha de Cronbach (α)- aceptables que oscilan entre (0,606 y 0,945) para los componentes, y (0,831) para las escala. Así mismo, el valor de la adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) señala un valor aceptable (0,776), significativo al 99% en la prueba de esfericidad de Bartlett, y con porcentajes de varianza explicada consideradas como aceptables en otros estudios de las ciencias sociales (superior 60%). Observando la tabla de varianza total explicada vemos que la primera componente explica un 27.36% de la varianza total, y las tres siguientes un 25.59%, un 19.24% y un 7.34% (un 79.55% entre las cuatro).

Este análisis factorial (AF) que establece la asociación de variables a través de las puntuaciones de los componentes denominados factores nos ha permitido reducir el número de variables originales medidas en la investigación empírica. **Los factores obtenidos se utilizarán**

en los análisis de modelos de regresión propuestos para estudiar la influencia de las nuevas variables independientes sobre una dependiente.

7.7.4.3.-Modelos de Regresión Logística.

La Regresión Logística es una técnica estadística multivariante que nos permite estimar la relación existente entre una variable dependiente categórica dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas o no métricas.

Antes de utilizar esta técnica se han verificado que se cumplen los supuestos básicos del análisis multivariante (normalidad, homocedasticidad, y linealidad).

En este trabajo se ha analizado un modelo de regresión logística binaria donde se estudiaba la influencia de los factores determinantes en la variable dependiente el “papel de la innovación educativa en el centro”.

Posteriormente para concluir este análisis se han comparado dos modelos de regresión lineal para determinar la influencia de los factores determinantes y las variables contingentes en dos variables dependientes diferentes (cultura y difusión).

- **Regresión Logística Binaria (RLB).**

En este modelo el objetivo es maximizar la función de probabilidad y el interés radica en conocer la probabilidad de respuesta de la variable dependiente que nuestro caso representa el papel de la innovación docente en el centro (pregunta 3; SI (0)/NO (1)).

En nuestro caso debido al criterio de codificación de la base de datos, la variable dependiente, es una variable dicotómica que toma el valor “0” cuando se presenta la característica objeto de estudio, y “1” en caso contrario

Modelo 1: Existe influencia significativa entre los factores determinantes de la comunicación en la innovación docente (variable independiente) sobre el papel que representa la innovación educativa en el centro (PAP_ID).

La tabla de clasificación de los factores determinantes de la innovación docente indica que el modelo es bueno para predecir en el futuro, ya que si se aplica la clasificación a las observaciones ya conocidas, se obtiene un porcentaje de éxitos del 60%. El estadístico de Wald (Sig. = 0.000) presenta un valor significativo (p-valor <0.10). El R2 de Cox y Snell (valor = 0.74), Nagelkerke (valor = 0.101), la prueba de ajuste de Hosmer-Lemeshow (Chi cuadrado=7.347) nos proporciona un valor (Sig. = 0.050) lo que indica buen ajuste del modelo a los datos.

La tabla 67 de variables incluidas en la ecuación, muestra las estimaciones de los coeficientes del modelo 1 y los datos para valorarlo:

Tabla 67.-Modelo de Regresión Logística Binaria (RLB) de la Comunicación en la Innovación Docente

MODELO 1 DE REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA (RLB).			
VARIABLES PREDICTORAS.	MODELO 1		
	B	Wald	Exp (B)
Motivos (MOT_ COM.ID).	0,019	0,365	0,003
Formación (FOR_ COM.ID).	0,177	,357	0,245
Problemas (PRO_ COM.ID).	0,295	,358	0,070
Dificultades (DIF_ COM.ID).	0,593	0,402	2,177
(Constante)	0,670	0,350	3,654
. Dónde: Sig.: p< 0.01^a; p<0.05^b, p<0.1^c.			

Fuente: Elaboración propia

Entonces se puede afirmar que las variables independientes motivos, formación, **problemas y dificultades; contribuyen significativamente y con coeficiente positivo a explicar el comportamiento de la variable dependiente.**

Una vez realizado el contraste de hipótesis es importante conocer la interpretación de los coeficientes de regresión, un coeficiente positivo aumenta la probabilidad de pertenencia al grupo interpretándose este como un incremento en la probabilidad de que el individuo tome el valor dependiente debido a una variación unitaria en la variable independiente. Un valor negativo debe interpretarse como una disminución en la misma probabilidad.

Los resultados del análisis de la asociación descrita en el modelo 1, advierten que **las variables que más contribuyen a la innovación educativa son los motivos que llevan a un docente a participar en proyectos de innovación y la formación recibida en esta materia ya que son las variables de control que más se aproximan al valor 0 que se corresponde con el valor de la variable categórica Sí.**

Los motivos y formación son variables con coeficientes positivos, cercanas a la variable criterio de pertenencia al grupo relacionadas con el colectivo de profesores que consideran que la comunicación favorece los procesos de innovación educativa.

7.7.5.-Análisis de las Hipótesis 4.5 y 4.6

7.7.5.1.-Modelos de Regresión Lineal.

El sexto objetivo de nuestra investigación referente al estudio de las dimensiones de la “Gestión de la Comunicación en materia de innovación educativa en los centros educativos” se puede sintetizar en el análisis de dos hipótesis:

Hipótesis 4.5: *La comunicación de la innovación educativa depende de los factores determinantes de la misma y de variables exógenas o independientes que vienen definidas por las características del centro, su estructura organizativa y las características profesional del entrevistado y su género.*

La comunicación educativa facilita un cambio de cultura docente tanto en la práctica docente como en los valores del centro, se ha creado una nueva variable objeto de estudio denominada **cultura docente en materia de innovación.** Esta variable es el resultado de la adición de dos variables que **engloban los cambios en las prácticas docentes y los valores del centro.**

Hipótesis 4.6: *La comunicación educativa facilita un cambio de cultura docente que depende de los factores determinantes de la misma y de variables exógenas o independientes que vienen definidas por las características del centro, su estructura organizativa y las características profesional del entrevistado y su género.*

Para el contraste de las hipótesis en primer lugar analizamos la posible dependencia estadística entre el establecimiento de procesos de difusión de la comunicación (modelo 1) y la cultura del centro (modelo 2) con los factores determinantes de la Gestión de la Comunicación en materia de innovación educativa según se han definido en el análisis factorial y las características del centro y del entrevistado (preguntas 2 y 3).

En la tabla 68 mostramos los resultados de ambos modelos de regresión.

Tabla 68.-Modelos de Regresión Lineal

MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL				
VARIABLES PREDICTORAS.	MODELO 1		MODELO 2	
	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)	Coefficientes Estandarizados	Prueba T (Sig.)
	(Beta)	(t)	(Beta)	(t)
(Constante)	8,250	0,015	7,667	0,042
Motivos (MOT_COM.ID).	1,142	0,001	0,775	0,027
Formación (FOR_COM.ID).	1,049	0,000	0,965	0,003
Problemas (PRO_COM.ID).	0,058	0,795	0,592	0,029
Dificultades (DIF_COM.ID).	0,493	0,041	0,299	0,260
Nº alumnos (ALU_CHARACTER.CEN).	-0,001	0,593	0,000	0,825
Nº Profesores (PRO_CHARACTER.CEN).	-0,002	0,209	-0,002	0,382
Secundaria (ENS.SEC_CHARACTER.CEN).	0,174	0,918	-0,471	0,808
Bachillerato (ENS.BAC_CHARACTER.CEN).	-0,321	0,726	-0,019	0,985
FP (ENS.FP_CHARACTER.CEN).	0,325	0,544	-0,389	0,525
Cargo (ENS.FP_CHARACTER.ENT).	0,286	0,334	0,191	0,571
Especialidad (ESP_CHARACTER.ENT).	-0,087	0,193	-0,025	0,735
Sexo (GEN_CHARACTER.ENT).	0,666	0,356	1,578	0,065
Organización(DIR_CHARACTER.ENT).	-1,471	0,284	-1,291	0,409
Coefficientes de determinación.	R Múltiple	0.856	R Múltiple	0.897
	R ² Múltiple	0.733	R ² Múltiple	0.805
	R² Ajustado	0.550	R² Ajustado	0.672
Error típico de la estimación (ETE).	ETE	1.308	ETE	1.141
Estadístico Durbin-Watson (DW)	DW	1.451	DW	1.970
Tabla Resumen del ANOVA.	ANOVA (F) =	4.004 ^a	ANOVA (F) =	6.04 ^a

Dónde: Sig.: $p < 0.01^a$; $p < 0.05^b$; $p < 0.1^c$; de la prueba T y Sig.

Fuente: Elaboración propia.

Ambas ecuaciones tienen el mismo número de variables, están expresadas en la misma escala, y pueden usarse para hacer comparaciones entre variables.

La evaluación de ambos modelos de regresión, indica que la formación la explican parte de los resultados del cambio de cultura y la difusión de las innovaciones.

El estudio de las dos hipótesis arroja valores positivos (coeficientes beta para los factores determinantes de la comunicación educativas y son significativos para ambas hipótesis tanto la dimensión motivos y formación presentando coeficiente de regresión estandarizados **con evidencia empírica que apoya la proposición teórica de que la comunicación favorece la práctica docente.**

La hipótesis 4.5 queda verificada parcialmente pues **la comunicación de la innovación educativa depende de los motivos de la formación y de las dificultades, así como de algunas características exógenas como el tipo de centro, el cargo del entrevistado centro en su**

estructura organizativa y su género. Estando estas últimas variables directamente relacionadas con la variable criterio o dependiente. **Sin embargo el número de alumnos y de profesores, la presencia de bachillerato en el centro, la especialidad del entrevistado y la posición de la dirección de la organización en aspectos relativos a los proyectos de innovación docente esta inversamente relacionada con la difusión de la innovación.**

Esta hipótesis ha sido contrastada con la tabla ANOVA que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p-valor $<0,01$), el estadístico de Durbin-Watson (DW) toma el valor de 1.451, obteniéndose un valor de la R2 ajustado de 0.550.

Con respecto a la hipótesis 4.6, existe evidencia empírica que **los motivos, formación y problemas están directa y significativamente relacionados con la variable cambio de cultura docente, siendo la variable motivos la que presenta mayor influencia en esta variable dependiente. La variable sexo influye directa y significativamente (p-valor $<0,01$) en variable criterio o dependiente.**

En esta segunda hipótesis el estadístico ANOVA también que indica que las variables independientes están linealmente relacionada con la variable criterio (F de ANOVA con p-valor $<0,01$), el estadístico de Durbin-Watson (DW=1.970) es ligeramente superior al valor alcanzado para la hipótesis 1 (DW=1.450).

Los resultados de bondad de ajuste presentan en la hipótesis 2 que en la uno puesto que presenta un mayor valor de R2 ajustado (Valor=0,672) y pone de manifiesto que **el cargo que ocupa el entrevistado dentro de la organización del centro y el género del entrevistado están directamente relacionados con la variable cambio de cultura docente. El resto de variables exógenas influyen negativamente con que se produzca un cambio de cultura en el centro. Los factores determinantes de la comunicación con un R2=55% para la hipótesis 1 y con R2=60% explican que la comunicación influye en el grado de la innovación educativa.**

7.8.-RESUMEN DEL RESULTADO DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS

En la siguiente tabla, se muestra el resumen del resultado de las hipótesis planteadas en esta investigación.

Tabla 69.-Resumen del resultado de las hipótesis

Objetivos	Hipótesis	Subhipótesis	Resultado	Relación	Variable	Naturaleza Relación
7	H1	---	Aceptada	Canales de comunicación interna con el desarrollo de proyectos de innovación	Comunicación vertical descendente	Positiva
8, 9	H2	H2.1	Aceptada	Desarrollo de innovaciones basadas en las TICs con la formación en esta materia	Formación	Positiva
		H2.2	Aceptada	Participación en proyectos de innovación con el uso TICs en la práctica docente	Formación	Positiva
					Creencias uso TICs	Positiva
					Trabajo con TICs	Positiva
H2.3	Aceptada	Centro innovador con la participación en proyectos	Conocimiento de lenguas y culturas	Positiva		
10	H3	H3.1	Aceptada	Características organizativas del centro con el uso de TICs como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación	Comunicación vertical descendente	Positiva
					Comunicación horizontal	Positiva
					Comunicación diagonal	Positiva
		H3.2	Aceptada	Características organizativas del centro con el uso de TICs como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación	Comunicación vertical descendente	Positiva
					Formación Profesional	Positiva
		H3.3	Aceptada	Características organizativas del centro con la innovación educativa	Nº profesores	Negativa
Nº alumnos	Negativa					
					Comunicación horizontal	Positiva

Objetivos	Hipótesis	Subhipótesis	Resultado	Relación	Variable	Naturaleza Relación	
1,2,3,4,5,6	H4	H4.1	Rechazada	Características personales con la difusión de proyectos de innovación		---	---
		H4.2	Rechazada	Características profesionales con la difusión de proyectos de innovación		---	---
		H4.3	Rechazada	Características personales con la comunicación a través de las TICs		---	---
		H4.4	Rechazada	Características profesionales con la comunicación a través de las TICs		---	---
		H4.5	Aceptada	La comunicación de la I.D. con las características del centro y su organización	Tipo centro	Positiva	
					Cargo	Positiva	
					Género	Positiva	
					Nº alumnos	Negativa	
					Nº profesores	Negativa	
					Bachillerato	Negativa	
					Especialidad	Negativa	
		Cultura innovación	Negativa				
		H4.6	Aceptada	La comunicación de la I.D. con el cambio de cultura docente	Motivos	Positiva	
					Formación	Positiva	
Problemas	Positiva						
Sexo	Positiva						

Fuente: Elaboración propia

Capítulo VIII: Conclusiones, Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

8.1.-CONCLUSIONES

Tras realizar un análisis de los objetivos propuestos en la investigación podemos afirmar lo siguiente:

- **Medios y técnicas de comunicación utilizados en los centros para difundir los procesos de innovación docente**

La comunicación en los centros educativos basada en la participación del profesorado a través de los proyectos de innovación constituye uno de los mejores instrumentos para mejorar la práctica docente, esto es, dar valor a la actividad del profesorado.

Los medios más utilizados en la comunicación descendente son el correo electrónico, seguido de otros canales convencionales de comunicación verbal como son los claustros. La comunicación escrita en forma de circulares internas y notas en los tablones de anuncios también se siguen utilizando. Con respecto a la comunicación horizontal este flujo de información se produce verbalmente mediante encuentros informales, conversaciones cara a cara y fruto de las reuniones formales entre profesores, establecidas por la dirección del centro, como pueden ser las reuniones de coordinación pedagógica, reuniones de departamento y de comisiones.

Mientras que la comunicación diagonal, que se cruza entre las distintas figuras y niveles jerárquicos del centro (profesores, tutores, jefes de departamento, jefes de estudios, secretario y director), se canaliza vía reuniones, correos electrónicos y mediante los claustros.

El estudio señala la falta de comunicación ascendente y los problemas ocasionados dentro de la organización en la implantación, participación y divulgación de proyectos de innovación docente. Puesto que este tipo de comunicación es imprescindible para el buen funcionamiento en el centro de los proyectos, la dirección debe ser conocedora de las percepciones y dificultades que los proyectos están ocasionando con el fin de generar una estrecha relación entre los participantes.

- **Las TICs aplicadas a la educación secundaria.**

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) forman parte de muchas de las propuestas y proyectos de cambio. La innovación tecnológica en la educación secundaria avanza todavía lentamente porque cierto sector del profesorado opina que no necesita el uso las TICs en su rutina diaria, además no ven claros sus beneficios en la práctica educativa, y al final pesan más los inconvenientes que los beneficios.

Las TIC en los centros son utilizadas habitualmente en la práctica docente y como un medio de consulta de información para la innovación docente. Las herramientas web 2.0 en los centros son concebidas como instrumentos educativos que proporcionan un apoyo pedagógico y sirven para generar procesos de aprendizaje que nos permitan construir un conocimiento significativo e integrador de forma colaborativa y cooperativa. El profesorado, valora muy positivamente la elaboración de materiales a través de las TIC y el uso de recursos multimedia presentes en Internet, ya que les permite complementar la oferta de contenidos tradicionales con la utilización de animaciones, vídeos, audio, gráficos, textos y ejercicios interactivos que refuerzan la comprensión de los contenidos del texto y enriquecen su presentación.

Al analizar cuáles son las herramientas y aplicaciones apoyadas en las TIC mejor valoradas por los profesores en función de su práctica profesional y su uso en las actividades académicas características de la materia que imparten, se pueden diferenciar claramente entre tres estrategias de aprendizaje:

Los profesores que fomentan el uso de (1) plataformas virtuales y (2) redes sociales, como estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje, estos profesores se caracterizan por favorecer la comunicación y el intercambio de conocimiento entre los alumnos a través de foros, videoconferencias, chat y el correo electrónico.

Los profesores que potencian la generación de conocimiento a través de los entornos virtuales de aprendizaje como son (3) las redes de aprendizaje, (4) las comunidades virtuales y (5) los grupos de aprendizaje colaborativo en red.

Y finalmente los profesores que piensan que son (6) herramientas que facilitan el trabajo cotidiano en el aula considerándolas un soporte que facilita el desarrollo de su actividad diaria. Estos profesores se caracterizan por la introducción de las utilidades que ofrece la plataforma virtual educativa Moodle y las herramientas ofimáticas (procesadores de texto, bases de datos y programas de presentaciones) en sus propuestas metodológicas.

- **Importancia de las distintas políticas de comunicación para impulsar de los proyectos de innovación docente en los centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia.**

Al analizar la importancia que tienen las políticas de comunicación en el desarrollo de los proyectos de innovación docente, hemos observado que el tipo de comunicación que más influye en este tipo de innovaciones es la interna. Los centros que disponen de un plan de comunicación estructurado propio, se encuentran limitados por los principios que rigen la política general de comunicación del centro. Y utilizan las mismas herramientas para comunicarse entre los miembros de la comunidad educativa, que para darle difusión a la información referente a los proyectos. Estos centros se caracterizan por utilizar como herramientas de comunicación el teléfono, las cartas, el correo electrónico y los claustros. Con respecto a la comunicación externa y el tipo de estrategias comunicativas que utilizan para dar publicidad de su participación a los medios destacan dos perfiles de tipo de centro. Los centros que se caracterizan por transmitir la información de los proyectos de Innovación Docente mediante la comunicación externa por medios fundamentalmente impresos y utilizando como soporte los comunicados de prensa, las rueda de prensa o conferencias, los reportajes y las cartas al periódico. Y los centros cuya política de comunicación externa está basada fundamentalmente en el uso de los medios audiovisuales utilizando como soporte las entrevistas.

Los datos analizados ponen de manifiesto que la comunicación en los centros educativos basada en la participación del profesorado a través de los proyectos de innovación constituye uno de los mejores instrumentos para mejorar la práctica docente. Esta comunicación de las innovaciones producidas en el centro se considera una herramienta didáctica que da valor a la actividad del profesorado y del centro. Además de mejorar la política de comunicación interna y externa de los centros, la gestión de los nuevos entornos de aprendizaje proporcionados por los proyectos, y el cambio metodológico, necesariamente implica un cambio de mentalidad, de prácticas docentes, y de nuevos roles del profesorado (López y Miranda, 2007).

- **Formación del profesorado de la educación secundaria y su adaptación a los nuevos contextos generados por la sociedad de la información y de la comunicación.**

Este estudio también pone de manifiesto la necesidad de formar para innovar, puesto que la innovación educativa está directamente relacionada con el tipo de formación recibida en materia TIC por los docentes de cada centro. Las experiencias formativas en materia de innovación

educativa mejor valoradas por los docentes de los centros analizados han sido aquellas que permiten la formación propia o autónoma y los seminarios propuestos por los profesores articulados en torno a los proyectos del centro. De forma que podemos señalar que los centros analizados mantienen una cultura colegiada en torno a la formación docente puesto que la formación permanente del profesorado se concibe como una herramienta estratégica cuyos contenidos deben ser diseñados por los propios docentes del centro conforme a sus necesidades y a las de su alumnado. Esto concuerda con la idea de convertir el centro en un lugar de formación para focalizar la formación en el puesto de trabajo (Imbernón, 2012). El objetivo de esta “formación desde centro” es que los docentes sean capaces de evaluar las necesidades potenciales en materia de formación para llevar a cabo las innovaciones que acompañan los nuevos modelos educativos que les plantean los proyectos con calidad y les permitan adaptarlos a la diversidad de su alumnado.

La calidad de la enseñanza y la mejora de la educación requieren que los profesores se impliquen en participar en actividades de formación continua que les permitan buscar nuevas vías de experimentación educativa e innovaciones dentro del aula (Tello y Aguaded, 2009).

También podemos afirmar que las necesidades de formación docente en materia TIC en los centros estará condicionada por (1) las creencias de los profesores sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación; (2) los requisitos formativos del propio centro, (3) las herramientas y aplicaciones utilizadas por el profesor y por los alumnos para desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje en la rutina diaria del aula. Así como por (4) las comunidades virtuales de enseñanza-aprendizaje utilizadas por los profesores para su práctica docente.

Los centros analizados ponen de manifiesto su adaptación a los nuevos contextos generados por la sociedad de la información y de la comunicación con la inclusión en su práctica diaria de herramientas facilitadoras de la innovación educativa como son las comunidades virtuales, las redes de aprendizaje y diferentes materiales y recursos multimedia. Entre las herramientas informáticas más utilizadas, tanto para generar materiales por parte del profesor como para realizar actividades los alumnos, destacan por su versatilidad las utilidades que ofrece la plataforma virtual educativa Moodle y herramientas ofimáticas como son los procesadores de texto, las bases de datos y los programas de presentaciones. También los centros se caracterizan por la inclusión en su proyecto educativo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, dentro de estas tecnologías destaca el uso didáctico de las redes sociales debido a sus amplias posibilidades educativas.

- **Caracterización de los proyectos de innovación educativa**

Los proyectos educativos de cada centro, así como la actitud ante la innovación de los miembros que integran la comunidad educativa tienen una fuerte incidencia en la elección, la implantación y el desarrollo de proyectos innovadores. Los proyectos que desarrollan los centros analizados son en buena parte producto de la propia evolución del sistema educativo y del entorno social y suponen una reacción a las demandas y necesidades socioeducativas.

Los proyectos más sistematizados, con presencia en la planificación y en la organización del centro (objetivos, programaciones, horarios, etc.) parecen facilitar la participación, la difusión a todos los miembros de la comunidad educativa y tener más probabilidades de consolidación.

Los centros más implicados en el desarrollo de los proyectos y en su impulso en la educación secundaria son también los más predispuestos al cambio y a la innovación. Como principal motivo para participar en los proyectos destacan la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, seguido de la posible utilidad formativa para los miembros del equipo de trabajo que participaran en él. Entre las dificultades encontradas para la implantación de los proyectos destacan encontrar el tiempo necesario para su realización, así como el papeleo y la burocracia necesaria para llevarlo a la práctica y obtener los recursos necesarios por parte de la administración educativa.

En función de la naturaleza del proyecto de innovación en la que los centros participan estos pueden ser clasificados en cuatro categorías: proyectos de (1) educación en valores; proyectos (2) de conocimiento de lenguas y culturas extranjeras; proyectos (3) de fomento de la lectura y proyectos de (4) refuerzo curricular. Los centros que participan en proyectos basados en conocimiento de lenguas extranjeras como las secciones bilingües y el proyecto Comenius, y con la educación en valores, como los proyectos basados en la convivencia escolar y la justicia se caracterizan por la innovación educativa.

- **Transformaciones organizativas y didácticas en la práctica educativa provocadas por las TIC**

Cuando estudiamos la existencia de características organizativas facilitadoras de la comunicación en lo referente al uso de las TIC como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación, los resultados demuestran la importancia de un plan de comunicación perfectamente definido.

Con respecto a los factores determinantes que posibilitan el uso de las TIC como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación se explican en función de: (1) la existencia en el centro de un plan de comunicación; (2) el autor de dicho plan, (3) los responsables de la difusión de la información y; (4) el flujo de dicha información relacionada con los proyectos de innovación educativa. Dentro de este grupo de factores, los que mejor contribuyen al uso de las nuevas tecnologías en la educación en el centro como herramientas de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación son la comunicación vertical descendente, la horizontal y la diagonal. Esto pone de manifiesto que los centros cuya dirección se involucra en definir el conjunto de estrategias de comunicación favorecen las innovaciones en materia TIC.

Cuando estudiamos la existencia de características organizativas facilitadoras la comunicación y de la innovación educativa que influyan en el uso de las TIC como herramienta de trabajo cotidiano en el desarrollo de proyectos de innovación, los resultados demuestran la importancia de la implicación de la dirección del centro en impulsar las nuevas tecnologías en el centro.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro como medio de comunicación en el desarrollo de proyectos de innovación está directamente relacionada con la comunicación vertical descendente que existe entre los miembros del centro y con que el nivel educativo impartida en el centro. Los centros que imparten formación profesional son los que más utilizan las TIC como medio de comunicación y esto puede ser debido a que este tipo de centros disponen de mayor dotación de materiales, disponibilidad de recursos y equipamientos en nuevas tecnologías.

- **Gestión de la comunicación en materia de innovación educativa.**

Las características organizativas de la comunicación en el centro influyen en la innovación educativa. Cuando estudiamos la existencia de los agentes y grupos con mayor predisposición a utilizar la comunicación en lo relativo a la innovación educativa, los resultados ponen de manifiesto la importancia del proceso comunicativo. Para ello utilizan los recursos a su alcance, tanto humanos como materiales, de forma creativa provocando cambios en los sistemas de enseñanza y aprendizaje.

La investigación también ratifica la importancia de la dirección escolar como agente de la comunicación y de la innovación para que se puedan materializar en el centro los cambios que introducen la realización de nuevos proyectos educativos innovadores.

Por lo tanto, la gestión de la comunicación de las innovaciones coordinada desde la dirección del centro y establecida en el plan de comunicación es considerada como un elemento que facilita la difusión, implantación y desarrollo de los proyectos de innovación educativa. Las TIC son necesarias para que se produzca esta comunicación. Así lo ha puesto de manifiesto el estudio previo señalando que existe independencia del género y del cargo de la práctica docente con respecto a los medios de comunicación utilizados en el centro educativo.

- **Agentes y grupos con mayor predisposición a la comunicación de la innovación educativa**

Este estudio también pone de manifiesto que no existe un grupo de profesionales con características personales comunes (sexo, categoría profesional en el centro, especialidad) que tengan mayor predisposición a la comunicación de la innovación. También hemos encontrado evidencia empírica de las aptitudes del profesorado relacionadas con sus participaciones en los proyectos de innovación ligadas a sus motivaciones y expectativas para su promoción interna en el centro.

- **Factores determinantes de la comunicación en los procesos de innovación docente y su influencia en los centros**

Con respecto a los factores determinantes que posibilitan que la comunicación de las innovaciones docentes permitan la implantación y desarrollo de estos proyectos se podrían clasificar en: (1) los motivos que llevan a un docente en el aula a innovar y a participar en un proyecto de innovación en el centro; (2) las dificultades que encuentra para el desarrollo del proyecto de innovación; (3) los problemas de comunicación que encuentra para divulgarlo entre el resto de profesores y; (4) la formación recibida en materia de innovación por parte de la administración educativa.

Dentro de este grupo de factores, los que mejor contribuyen a la innovación educativa son los motivos que llevan al docente a participar en proyectos de innovación y la formación recibida en esta materia. Por otro lado, las dimensiones que influyen en la implantación del proyecto y su

divulgación son las dificultades que surjan y algunas características exógenas como el tipo de centro, el cargo del entrevistado, su posición en la estructura organizativa y el sexo. Por último también se ha verificado que la comunicación de las innovaciones docentes provoca cambios en las prácticas docentes que influyen en la propia cultura y en los valores del centro.

La investigación ratifica que los principales motivos para implantar y desarrollar procesos de innovación docente en los centros de educación secundaria son iniciativas promovidas por las propias necesidades y requisitos de los órganos de dirección y gestión del centro, más que por intereses e iniciativas de carácter individual de los docentes. La dirección escolar de los centros analizados hace un uso más frecuente del discurso oral para difundir las nuevas iniciativas docentes, tanto en encuentros colectivos como las reuniones o los claustros, como en encuentros de carácter informal.

Las dificultades para innovar en la educación secundaria son más de carácter técnico, como la gestión y los trámites administrativos necesarios que dificultades de carácter social, como son conflictos de intereses y la falta de consenso entre los participantes del programa de innovación.

- **El papel de la comunicación en los procesos de innovación docente**

Finalmente, podemos concluir que efectivamente la comunicación actúa como factor determinante en la implantación y desarrollo de los procesos de innovación docente en los centros de educación secundaria tanto en sentido positivo, como factor de desarrollo, como negativo: el déficit comunicacional opera como freno para la implantación de la innovación.

Con este estudio hemos tratado de reflexionar sobre los cambios pedagógicos que la comunicación de las innovaciones y las investigaciones educativas están generando en la actividad docente y su incidencia en la sociedad actual.

8.2.-LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Conforme nos hemos adentrando en esta investigación, nos han ido surgiendo nuevos interrogantes que nos hubiera gustado abordar, pero las limitaciones propias de la misma y la impuesta por el tiempo nos obliga a dejarlas sólo como planteamientos para iniciar futuras investigaciones.

En este apartado se mencionan las limitaciones de nuestra investigación, para una adecuada lectura e interpretación de los resultados obtenidos.

El presente estudio se centra en estudiar centros públicos de educación secundaria y de formación profesional que imparten los niveles de educación secundaria, bachillerato y ciclos formativos tanto de grado medio como de grado superior. Y habría sido interesante también ampliar el objeto de estudio a los centros privados y concertados que imparten estos niveles educativos en la Región de Murcia. De esta forma, se hubieran podido comparar los resultados obtenidos en ambos casos.

Por otro lado existe limitación de la muestra ya que es de ámbito regional. Sería interesante la contrastación a nivel nacional e internacional.

En el estudio previo de carácter exploratorio, hemos observado que existe una ausencia de un perfil de carácter demográfico en la incorporación de las innovaciones tecnológicas de la educación, que conducen a la búsqueda de aspectos de carácter psicográfico y motivacional en el profesorado. Ello se podría analizar utilizando técnicas de investigación cualitativas como grupos de discusión y entrevistas en profundidad, tanto a los directores de los centros como a los profesores.

Dado que el proceso de aprendizaje corporativo y la utilización de metodologías de innovación educativa son complejos, deberíamos analizar las aportaciones que inciden en la gestión estratégica de estos fenómenos en los centros de educación.

También sería interesante realizar un estudio de la imagen percibida de los centros de educación secundaria atendiendo a su nivel de implantación y desarrollo de los procesos de Innovación Docente.

8.3.-APORTACIONES

El presente trabajo de investigación me ha permitido realizar diversos artículos, publicaciones y comunicaciones a congresos que pasamos a enumerar a continuación:

8.3.1.-Artículos publicados

1. Hernández-Gómez, E. y Medina-Vidal, F. (2009): "Posibilidades que abren o potencian las TIC dentro del aula". *Publicaciones didácticas*, Diciembre, pp.95-99.

www.publicacionesdidacticas.com.

2. Hernández-Gómez, E. y Medina-Vidal, F. (2009): "El uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: M-learning como recurso didáctico en el aula". *Publicaciones didácticas*, Diciembre, pp.100-103. www.publicacionesdidacticas.com.

8.3.2.-Congresos

1. Hernández-Gómez E., Martínez Martínez I.J., Briones Peñalver A.J. y Medina-Vidal F. (2014): "The communication processes and ICT in educational organizations and its influence on teaching innovation projects". INTED 2014 - 8th International Technology, Education and Development Conference. IATED (International Association of Technology, Education and Development). Valencia (España), marzo.
2. Medina-Vidal F., Martínez Martínez I.J., Briones Peñalver A.J. y Hernández-Gómez E. (2014): "Using MOODLE virtual platform in teacher training for secondary school teachers that have little knowledge of ICT through a working group offered by the educational administration". INTED 2014 - 8th International Technology, Education and Development Conference. IATED (International Association of Technology, Education and Development). Valencia (España), marzo.
3. Medina-Vidal F. y Hernández-Gómez E. (2013): "Educational innovation proposals: research and experimentation of the ICT in education. Using authoring tools Exe-Learning and Cmaptools for the creation of digital resources in the bilingual program". ICERI 2013 - 6th International Conference of Education, Research and Innovations. IATED (International Association of Technology, Education and Development). Sevilla (España), noviembre. ISBN: 978-84-616-3847-5 / ISSN: 2340-1095.
4. Medina-Vidal F. y Hernández-Gómez E. (2012): "Inclusión y fomento de las TIC en las cooperativas de enseñanza". XIV Jornadas nacionales de investigadores en Economía social. "El Año Internacional de las Cooperativas: desafíos y propuestas de la economía social en un mundo en transformación". País Vasco. CIRIEC-España, Instituto de Derecho Cooperativo y Economía Social. GEZKI (Universidad del País Vasco), Enpresagintza-MIK (Mondragón Universidad) e Instituto de Estudios Cooperativos (Universidad de Deusto), junio.

5. Medina-Vidal F. y Hernández-Gómez E. (2012): “El uso de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de la cooperación académica”. XIV Jornadas nacionales de investigadores en Economía social. “El Año Internacional de las Cooperativas: desafíos y propuestas de la economía social en un mundo en transformación”. País Vasco. CIRIEC-España, Instituto de Derecho Cooperativo y Economía Social. GEZKI (Universidad del País Vasco), Enpresagintza-MIK (Mondragón Universidad) e Instituto de Estudios Cooperativos (Universidad de Deusto), junio.
6. Hernández-Gómez E. (2012): “Factores determinantes en la comunicación de los procesos de innovación docente. Aplicación en las cooperativas de enseñanza”. XIV Jornadas nacionales de investigadores en Economía social. “El Año Internacional de las Cooperativas: desafíos y propuestas de la economía social en un mundo en transformación”. País Vasco. CIRIEC-España, Instituto de Derecho Cooperativo y Economía Social. GEZKI (Universidad del País Vasco), Enpresagintza-MIK (Mondragón Universidad) e Instituto de Estudios Cooperativos (Universidad de Deusto), junio.
7. Medina-Vidal F. y Hernández-Gómez E. (2012): “Communication strategies for the use of the ICT in the Campus Mare Nostrum”. 4th EMUNI Research Souk, the Euro-Mediterranean Student Research Multi-conference Bridging Gaps in the Mediterranean Research Space. Euro-Mediterranean University (EMUNI) and Campus Mare Nostrum (CMN). Murcia (España), Abril.
8. Hernández-Gómez E. y Medina-Vidal F. (2011): “El Uso de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Estrategias Innovadoras de Enseñanza-Aprendizaje”. I Congreso Internacional de Innovación Docente (CIID) del Campus de Excelencia Internacional "Mare Nostrum". Cartagena (España), Julio. ISBN 978-84-694-5332-2.
9. Medina-Vidal F. y Hernández-Gómez E. (2011): “Aprendizaje Colaborativo como Herramienta para la Innovación Educativa en el Aula de la Educación Secundaria Obligatoria”. I Congreso Internacional de Innovación Docente (CIID) del Campus de

Excelencia Internacional "Mare Nostrum". Cartagena (España), Julio. ISBN 978-84-694-5332-2.

Capítulo IX: Referencias Bibliográficas

CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELLÁN FABRÉS, G., y MAYUGO, C. (2008). La dimensión comunitaria de la educación en comunicación. *Comunicar*, 31, 22.
- ABERNATHY, W. J. y UTTERBACK J. M. (1978). Patterns of industrial innovation. *Technology Review*, 64, pp.40-47.
- ADELL, J. (1998). "Redes y educación". En De Pablos, J. y Jiménez, J. (eds): *Nuevas Tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona, Cedecs.
- AFUAH, A. (1997). *Innovation management. What the organization of the future looks like y how it delivers value to customers*. New York, Oxford University Press.
- AGUADED, J.I. y TIRADO, R. (2008). Los centros TIC y sus repercusiones didácticas en primaria y secundaria en Andalucía. *Educar*, 41; pp.61-90.
- AINSCOW, M. y WEST M. (2006). *Improving Urban Schools: Leadership y Collaboration*. Maidenhead, Open University Press.
- ALDERETE, A. M. (2006). Fundamentos del análisis de regresión logística en la investigación psicológica. *Revista Evaluar*, 6, pp.52-67.
- ALLEN, T. (1977). *Managing the flow of technology*. Cambridge, MIT Press.
- ALMANSA, A. (2004). *Teoría, estructura y funcionamiento de los gabinetes de comunicación*. El caso andaluz. Málaga, Universidad de Málaga.
- ALONSO, J. (2011). Identidad y reputación digital. *Cuadernos de comunicación Evoca*, Número 5, pp. 5-9.
- ALONSO CANO, C. (1994). "Los recursos informáticos y los contextos de enseñanza y aprendizaje". En Sancho, J. (coord.): *Para una tecnología educativa*, Barcelona, Horsori.
- ALONSO TAPIA, J. (2001). La evaluación de la competencia curricular en el contexto de la orientación educativa. *Revista de Española de Orientación y Psicopedagogía*, 12 (21), pp.15-38.

- ÁLVAREZ CÁCERES, R. (1995). *Estadística multivariante no paramétrica con SPSS*. Madrid, Diaz de Santos.
- ÁLVAREZ GARCÍA, A. (1995). *Html, CGI, JAVA, servidores...: Tecnología WWW*. Madrid, Anaya.
- AMADO SUÁREZ, A. y CASTRO ZUÑEDA, C. (1999). *Comunicaciones Públicas. El modelo de la comunicación integrad*. Buenos Aires, Temas
- AMBEGAONKAR, P. (1997). *Kit de Recursos de Intranet*. Madrid, McGraw-Hill.
- AMOHYL, R. W. (2009). *Controle Estatístico da qualidade*. Rio de Janeiro, Elsevier.
- ANGER-EGG, E. (1974). *Introducción a las técnicas de investigación social*. Buenos Aires, Humanidad.
- ARBELAIZ, A. M., y GOROSPE, J. M. C. (2010). ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología?: Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el colegio Amara Berri. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), pp.230-261.
- ARIAS, F. (2006). *Proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica*. (Quinta Edición). Caracas, Editorial Epitesme.
- AREA, 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 (RELIEVE)*, 11 (1), pp. 3-25.
- AREA MOREIRA, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista Educación*, 352, 77-97.
- AREA MOREIRA, M., y RIBEIRO PESSOA, M. T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, pp.38, 20.
- ARELLANO, N. (2006). Las barreras en la comunicación no verbal entre docente-alumno. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 2(4), pp.3-38.
- ASÍN, A. S. (2008). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(3), 3.

- BACELLS, J. (1994). *La Investigación Social. Introducción a los métodos y Técnicas*. Barcelona, Paidós.
- BADÍA, A. y MONEREO, C. (2005). *Aprender a aprender a través de Internet*. A: Monereo, C. Internet y Competencias básicas. Barcelona, Graó,
- BAELO ÁLVAREZ, R., y CANTÓN MAYO, I. (2011). Las TIC en las Universidades de Castilla y León. *Revista Comunicar*, 35, pp.159-166.
- BALLESTA, J. (Coord.). (2009). *Educación para los medios en una sociedad multicultural*. Barcelona, Davinci.
- BARBERÁ, J. y BLÁNQUEZ, C. (1996). Intranet e información corporativa. En: “Los dominios privados de Internet”. *Comunicaciones World*, n. 101. Disponible en <http://www.idg.es>
- BARQUERO GONZÁLEZ, M. A. y MONTERO MATAMOROS, M. (2013). Análisis comparativo de la gestión educativa como agente de cambio e innovación ante los complejos ambientes educativos, caso de las organizaciones: Colegio Nuevo Mundo y Colegio Técnico Profesional Piedades Sur, San Ramón. *Rev. Gestión de la Educación*, 2(3), pp.43-67.
- BARRANQUERO, A. (2007). Concepto, instrumentos y desafíos de la educación-comunicación para el cambio social. *Comunicar*, 15(29).
- BATELMAN, T. y SNELL, S. (2001). *Administración. Una Ventaja Competitiva*. 4ª Edición. México., McGraw Hill.
- BATESON, G y RUESCH, J. (1965). *Comunicación, matriz social de la psiquiatría*. Traducido del inglés. Buenos Aires, Paidós.
- BARTH, R. (2002). The culture builder. *Educational Leadership*, 59 (8), pp.6-11.
- BARTOLIE, A. (1992). *Comunicación y organización: La organización comunicante y la comunicación organizada*. Barcelona, Paidós.
- BAUTISTA, A. (2007). Alfabetización tecnológica multimodal e intercultural. *Revista de Educación*, 343, pp. 589-600.

- BELTRÁN LLERA, J. (2001). *La convivencia en los centros escolares como factor de calidad. Construir la convivencia*. Madrid, MEC.
- BENAVIDES, C. A. (1998). *Tecnología, innovación y empresa*. Madrid, Ediciones Pirámide.
- BERAZA, M. A. Z. (2003). Innovación en la Enseñanza Universitaria. Contextos educativos: *Revista de educación*, 6, pp.113-136.
- BERNAL, O. M. (2009). Educación 2.0.: horizontes de la innovación en la escuela. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 78, pp.53-62.
- BEST, J. W. (1978). *Como investigar en educación*. Madrid, Morata.
- BISQUERRA, R. (1989). Análisis discriminante. En Rafael Bisquerra. Introducción conceptual al Análisis Multivariable. Un enfoque informático con los paquetes Spss, Bmdp, Lisrel y Spad (pp.243-280). Barcelona, PPU.
- BLAIR, R. C. y HIGGINS, J. (1985). Comparison of the Power of the Paired Samples *t* Tests Under Various Population Shapes. *Psychological Bulletin*, 97(1), pp. 119-128.
- BLAZENAITE, A. (2012). Effective Organizational Communication: in Search of a System. *Social Sciences*, 74(4), pp.84-101
- BLOK, H., OOSTDAM, R., OTTER, M., y OVERMAAT, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*, 72(1), pp.101-130.
- BOLIVAR, A. (2002). *Cómo mejorar los centros educativos*. Madrid, Síntesis Educación.
- BOLÍVAR, A. (1993). Culturas profesionales en la enseñanza. *Cuadernos de Pedagogía*, 219, pp. 68-72.
- BOLÍVAR, A. (1996). Cultura escolar y cambio curricular. *Bordón*, 48 (2), 169-177.
- BOLÍVAR, A. (2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones. *Revista Psicoperspectivas individuo y sociedad*, 9 (2), pp. 9-33. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/psicop/v9n2/art02.pdf> [Consultado 15/09/2011]

- BOSCO, A. (2000). *Los recursos informáticos en la tecnología organizativa y simbólica de la escuela. Estudio de un caso*. Tesis doctoral no publicada. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Barcelona, Universidad de Barcelona.
- BROOKS, H. (1994). The relationship between science y technology. *Research Policy*, 23 (5), pp. 477-486.
- BRIONES, G. (1995). *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*. México, Trillas.
- BUENDÍA EISMAN, L.; COLÁS BRAVO, M.P. y HERNÁNDEZ PINA, F. (1998): *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid, McGraw-Hill.
- CABERO, J. (1991). “Actitudes de los profesores hacia los ordenadores y la informática”. En Cebrián, M. (Dir.): *Medios y recursos didácticos*. Málaga, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- CABERO, J. (1994). *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona, PPU.
- CABERO, J. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *EDUTEC: Revista electrónica de tecnología Educativa*, (1), pp.10.
- CABERO, J. (1998a). *Las aportaciones de las nuevas tecnologías: Reflexiones para comenzar el debate*. Madrid, UNED.
- CABERO, J. (1998b). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación en el perfeccionamiento del profesor universitario. *Agenda Académica*, 5(1), 143-158.
- CABERO, J. (Dir.) (2000). *Uso de los medios Audiovisuales, informáticos y las NNTT en los centros andaluces*. Sevilla, Kronos.
- CABERO, J. (Dir.) (2002). *Las TICs en la universidad*. Sevilla, MAD.
- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3 (1). Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> [Consultado 13/08/2011]
- CABERO, J., LÓPEZ, E. y LLORENTE, M. C. (2009). *La docencia universitaria y las tecnologías web 2.0. Renovación e innovación en el Espacio Europeo*. Sevilla, Mergablum.

- CALDERÓN, A. I., y MARIM, V. (2012). Formación y trabajo docente: nuevas exigencias profesionales en el mercado educacional. *Educación*, 18(34), pp.39-54.
- CALLE GONZÁLEZ, P. (2012). *Un análisis del proceso de comunicación en la empresa*. León, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León.
- CANELLA, R. (2011). *Estrategias de comunicación desde la complejidad: experiencias, desarrollos y desafíos para la investigación*. FISEC, 14, pp 95-111. Disponible en : <http://www.fisec-estrategias.com.ar/> [Consultado 11/02/2012]
- CANO, E. (2008). La evaluación por competencias en educación superior. *Revista Profesorado*. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev123COL1.pdf>
- CANTÓN MAYO, I. y GARCÍA, A.M. (2012). La comunicación en los centros educativos: un estudio de caso. *Tendencias Pedagógicas*, 19, pp.108-130.
- CAÑAL DE LEÓN, P. (2002). *La innovación educativa*. Madrid, Akal
- CARBONELL SEBARROJA, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela..* Madrid, Morata.
- CARPENTER, J.M., GREEN, M.C. y LAFLAM, J. (2011). People or Profiles: Individual Differences in Online Social Networking Use. *Personality y Individual Differences*, 50(5), pp.538-541.
- CARRASCOSA, J. L. (1992). *Comunicación. Una comunicación eficaz para el éxito en los negocios*. Madrid, Ciencias de la dirección.
- CASANOVA, M. A. (1995). *Manual de Evaluación Educativa*. Madrid, La Muralla.
- CASTELLS, M. (1997). *La sociedad red. La era de la información*. Madrid, Alianza editorial.
- CASTELLS, M. (2001). La sociología urbana en el Siglo XXI. En Susser, I. (Ed.), *La sociología urbana de Manuel Castells*, (pp. 489-526). Alianza Editorial. Madrid.
- CASTELLS, M. (2009). *Comunicación y poder*. Madrid, Alianza editorial.
- CASTILLO, A. (2008). La auditoría de comunicación interna. Metodología específica en relaciones públicas. . En Carretón, Mª Carmen (ed.), *Las relaciones públicas en la gestión de*

la comunicación interna. Asociación de Investigadores en Relaciones Públicas, Sevilla, pp. 19-32.

- CASTILLO, A. (2010). *Introducción a las relaciones públicas*. Málaga, Instituto de investigación en relaciones públicas (IIRP).
- CASTILLO, A. (2012). La comunicación empresarial en Internet. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 6(2), 1-18.
- CASTRO MARTÍNEZ, E. y FERNÁNDEZ DE LUCIO, L. (2001). *Innovación y Sistemas de Innovación*. Disponible en: <http://www.imedea.csic.es/public/cursoid/html/textos/Tema%2001%20ECIFL%20InnovacionySist.pdf> [Consultado 17/01/2011]
- CASTRO SANTYER, A.L. (2009). Gestión de la convivencia y profesores contra corriente. *Revista Iberoamericana de formación*, 49 (1).
- CATTAGNI, A. y FARRIS, E. (2001). Internet access in US. Public schools y classrooms: (1994-2000). National Centre for Education Statistics. Disponible en <http://nces.ed.gov/pubs2001/2001071.pdf> [Consultado 15/01/2011]
- CEBRIÁN, M. (1997). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *Edutec*, 6, pp. 12-19.
- CEBRIÁN, M. (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid, Narcea.
- CHAVÈS, N. (2000). "Comunicación Interna, comercial e institucional: sinergia y credibilidad". En AA.VV: *Recursos Humanos en la Argentina. Comisión de Recursos Humanos de la Asociación Dirigentes de Empresa*. Buenos Aires, Astrada.
- CHESBROUGH, H.W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating y Profiting from Technology*. Harvard, Business School Press.
- CHETTY S. (1996). The case study method for research in small- y médium – sized firms. *International small business journal*, vol. 5, octubre – diciembre.
- CHIAVENATO, I. (2006). *Administración de Recursos Humanos*. 5ª Edición. México, McGraw Hill.

- CHIERO, R. T. (1997). Teachers' perspectives on factors that affect computer use. *Journal of Research on Computing in Education*, 30(2), pp.133-145.
- CHYLER, A. (1962). *Strategy y Structure: chapters in the history of the industrial enterprise*. M.I.T. Press, Cambridge.
- CIBANAL JUAN, L., ARCE SÁNCHEZ, M., y CARBALLAL BALSA, M. (2010). Generalidades sobre la comunicación. Técnicas de comunicación y relación de ayuda en ciencias de la salud.
- COBO ROMANÍ, C; PARDO KUKLINSKI, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flasco México. Barcelona / México DF. E-book de acceso gratuito. Disponible en : <http://www.planetaweb2.net> [Consultado 12/11/2011]
- COHEN, A. (2000). Web revolutionizing benefits communication. *Business Insurance*, 34 (9), pp.12-13.
- COLÁS BRAVO, M. P., y CASANOVA CORREA, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *Revista electrónica Teoría de la Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* (3), 2010, pp.121-147.
- COLL, C.; MARTÍ, E. (2001). "La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación". En Coll, C.; Palacios, J.; Marchesi, A.: *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid, Alianza.
- COLL, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC. Expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, pp.17-40.
- COLINA, B.; PETIT, E. y GUTIÉRREZ L. (2006). Gestión de conocimiento para liberar el poder de la innovación como fuente de ventajas competitivas en las organizaciones. *Revista Espacios*, 27, pp. 26-38.
- COLINA, B.; PETIT, E. y GUTIÉRREZ L. (2006). Gestión de conocimiento para liberar el poder de la innovación como fuente de ventajas competitivas en las organizaciones. *Revista Espacios*, 27, pp. 26-38.

- COM (2003).Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Política de la innovación: actualizar el enfoque de la Unión en el contexto de la estrategia de Lisboa. Bruselas. Disponible en :<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=314438> [Consultado 20/10/2011]
- COMMUNICATION PUBLIQUE (2004).Les règles d'or", p. 4. París.
- CORNELLA, A. (2002).*Infonomía.com; la gestión inteligente de la información en las organizaciones*. Bilbao. España: Editorial Deusto.
- COOK, T. D. y CAMPBELL, D. T. (1979).Quasi-Experimental Design: Design y Analysis Issues for field Settings. Ry McNally .Skokie, IL.
- COPE, C. H. y WARD, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. *Educational Technology y Society*, 5(1).
- CORREA, J. M. y DE PABLOS, J. (2009).Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14 (1), pp. 133-145.
- COSCOLLOLA, M. D., y AGUSTÓ, M. F. (2010). Innovación educativa: Experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación*, 36, pp.171-180
- COSTA, J. (1995).*Comunicación Corporativa y la Revolución de los servicios*. Barcelona, Ediciones Ciencias Sociales.
- COSTA, J. (1999).*Comunicación en Acción: informe sobre la nueva cultura de la gestión*. Barcelona, Paidós.
- COSTA, J. (2004). *Dircom on-line*. La Paz. Grupo Editorial Design.
- COTEC. (2001). *Innovación Tecnológica. Ideas básicas*. Madrid, COTEC.
- COTEC. (2008). *Casos De valorización de la I+D empresarial*. Madrid, Fundación COTEC.
- CROS, F. (1999). *Innovation in Education: Managing the Future? Innovation Schools*. Centre for Educational Research y Innovation. . Madrid, OCDE.
- CUADRAS, C. M. (2008). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona, Editions CMC.

- CUADRAS, C. M. (2008). *Nuevos métodos de análisis multivariante*. Barcelona, Editions CMC.
- CUBAN, L. (2001). *Oversold y Underused: Computers in the Classroom*. London, Harvard University.
- DAHLYER, L. y GANN, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39 (6), pp. 699-709.
- DAFT, R. L. (1978). A dual-core model of organization innovation. *Academy of Management Journal*, 21, pp. 193-210.
- DALIN, P. (1978). *Limits to educational change*. Londres. McMillan. Press.
- DALIN, P. y COLS. (1993). *Changing the school culture*. London, Cassel.
- DAMANPOUR, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants y moderators. *Academy of Management Journal*, 34 (3), pp. 550-90.
- DAMANPOUR, F. y EVAN, W. (1984). Organizational innovation y performance: The problem of organizational lag. *Administrative Science Quarterly*, 29, pp. 392-409.
- DAMANPOUR, F. y DANIEL WISCHNEVSKY, J. (2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of Engineering y Technology Management*, 23 (4), pp. 269-291.
- DAMANPOUR, F. y GOPALAKRISHNAN, S. (2010). The dynamics of the adoption of product y process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38 (1), pp. 45-65.
- DAMANPOUR, F; SZABAT, K. A. y EVAN W. M. (1989). The relationship between types of innovation y organizational performance. *Journal of Management Studies*, 26 (6), pp. 587-601.
- DAMIÁN, A. R., ROSELLÓ, E. G., PAZ, R. I., DACOSTA, J. G., Y HEINE, J. (2009). Las TIC en la educación superior: estudio de los factores intervinientes en la adopción de un LMS por docentes innovadores. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 8(1), pp. 35-51.

- DANKHE, G.L. (1986). Investigación y comunicación. En C. Fernández-Collado y G.L. Dankhe (eds): *La comunicación humana ciencia social*. McGraw-Hill, México.
- DAVID, P. y FORAY, D. (1994). *A Conceptual Framework for Comparing National Profiles in Systems of Learning y Innovations*. Paris, OCDE.
- DAVIS, K. y NEWSTROM, J. (2003). *Comportamiento Humano en el trabajo*. 5ª Edición. México, McGraw Hill.
- DAVIS, N., PRESTON, C. y SAHIN, I. (2009). ICT teacher training: Evidence for multilevel evaluation from a national initiative. *British Journal of Educational Technology*, 40, 1, pp.135-148.
- DE LA TORRE, S. (1994). *Innovación curricular: procesos, estrategias y evaluación*. Madrid, Dykinson.
- DE LA TORRE, S. (1997). *Innovación educativa*. Madrid, Dykinson.
- DE LA TORRE, S. (1998). *Cómo innovar en los centros educativos: Estudio de casos*. Madrid, Escuela Española.
- DE LANDSHEERE, G. (1971). *La Investigación Pedagógica*. Buenos Aires, Estrada.
- DE MANUEL DASÍ, F., y MARTÍNEZ, R. M. V. (2000). *Comunicación y negociación comercial*. Madrid, ESIC Editorial.
- DE MIGUEL DÍAZ, F. M. (1996). *El desarrollo profesional docente y las resistencias a la innovación educativa*. Oviedo, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- DE PABLOS, J. (1998). “Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: Una vía para la innovación”. En De Pablos y J. Jiménez (eds): *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barceleno, Cededs.
- DE PABLOS PONS, J., y CORTÉS, R. J. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6(2), pp. 15-28.

- DE PABLOS PONS, J., COLÁS BRAVO, P., Y GONZÁLEZ RAMÍREZ, 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, pp. 23-51.
- DEL POZO LITE, M. (2004a). "Comunicación interna y cultura empresarial". En Bel Mallén, J. I.: *Comunicar para crear valor*. Barcelona, Deusto.
- DEL POZO LITE, M. (2004b). "Comunicación interna y cultura empresarial: Herramientas estratégicas en los mercados internacionales". En Fernández Del Moral, J. (coord.): *Periodismos especializado*. Barcelona, Ariel.
- DEL RINCÓN, D., ARNAL, J., LATORRE, A., y SANS, A. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid, Dykinson.
- DENZING, N. K. y LINCOLN, Y. S. (1994). *Hybook of Qualitive Research*. Thousy Oaks, Sage Publication.
- DÍAZ BARRIGA, F., y RIGO, M. (2000). "Formación docente y educación basada en competencias". En Valle, M.A. (Coord.): *Formación en competencias y certificación profesional*. México, CESU-UNAM.
- DÍAZ-BARRIGA ARCEO, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1).
- DOMINGO, M. y MARQUÈS, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Revista Comunicar*, 37, pp.169-175.
- DRENT, M., y MEELISSEN, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers y Education*, 51(1), pp.187-199.
- DUART, J.M. y LUPIÁÑEZ, F. (2005). E-strategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2 (1), <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>
- DURÁN, A. (1995). *Psicología de la publicidad y de la venta*. 4ª Edición. Ed. CEAC S.A. España.

- EISENHARDT, K. M. y GRAEBNER, M. E. (1989). Theory building from cases: opportunities y challenges. *Academy of Management Review*, 50 (1), pp. 25-32.
- EISENHARDT, K. M. y SCHOONHOVEN, C. B. (1996). Resource-based view of strategic alliance formation: strategic y social effects in entrepreneurial firms. *Organization Science*, 7 (2).
- EISENHARDT, K. M. y MARTIN, J. A. (2000). Dynamics capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, 50(1), pp. 25-32.
- EISENHARDT, K. M. (2007). Agency theory: an assessment y review. *Academy of Management Review*, 14, pp. 57-74.
- ELÍAS, J. y MASCARAY, J. (2000). *Más allá de la comunicación interna. La intracomunicación*. Gestión, pp. 39. Barcelona.
- ELLSWORTH, J. B. (2000). *Surviving Change: A Survey of Educational Change Models*. New York, ERIC.
- ENGELBART, D. C. (1969). *Human intellect augmentation techniques*. Menlo Park, CA: SRI.
- ERTMER, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Development Research and Development*, 53, pp.25-39.
- ESCORSA CASTELLS, P. y VALLS PASOLA, J. (2003). *Tecnología e innovación en la empresa*. Barcelona, UPC.
- ESCUDERO, J.M. (1988). “La innovación y la organización escolar”. En R. Pascual (Coord.): *La gestión educativa ante la innovación y el cambio*. Madrid, Nancea.
- ESCUDERO, J.M. (Dir) (1989). *Evaluación del proyecto Atenea. Informe de Progreso. Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación*. Madrid, MEC.
- ESCUDERO, J. M y GONZÁLEZ, M. T. (1987). *Innovación educativa: teorías y procesos de desarrollo*. Barcelona, Humanitas.
- ESTEBARANZ, A. (1994). *Didáctica e innovación curricular*. Sevilla, Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla.

- EURYDICE (2001a). Basic indicators on the incorporation of ITC into European Education Systems. Annual Report 2000-01. Bruselas, Technical Report.
- EURYDICE (2001b). ITC@Europe.edu. Information y Communication Technology in European Education Systems. Bruselas, Euridyce European Unit.
- EVANS, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers y Education*, 50, pp. 491-498.
- EZPELETA, J. (2004). Innovaciones educativas. Reflexiones sobre los contextos en su implementación. *Revista mexicana de investigación educativa*, 9 (21), pp. 403-424. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1005610>. [Consultado 02/0972011]
- FERNÁNDEZ, J. M. (2008). *Análisis multivariante*. Badajoz, Servicio de Publicaciones Universidad de Extremadura.
- FERNÁNDEZ, I. M. S., CALATAYUD, V. G., y VICENT, P. L. (2013). Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 42, pp.23-35.
- FERNANDEZ COLLADO, C. (1991). *La comunicación en las organizaciones*. México, Trillas.
- FERNÁNDEZ, M. y HERNÁNDEZ, A. (2013). Liderazgo directivo e inclusión educativa Estudio de casos. *Perfiles Educativos*, 142, pp.27-41.
- FERNÁNDEZ-SALINERO, M. (2006). Las competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. *Encounters on Education*, 7, pp. 131-153.
- FERRUZCA, M.V. (2008). Estudio teórico y evidencia empírica de la aplicación del marco teórico de “Cognición Distribuida” en la gestión de sistemas de formación e- Learning. Tesis. Universidad Politécnica de Cataluña.
- FIERRO EVANS, C. (1998). La participación de los maestros en los procesos de innovación desde la escuela. Un desafío de la reforma educativa mexicana. *Investigación en la Escuela*, 36, pp. 91-108.

- FISHER, L. (1988). *Mercadotecnia*. 1ª Edición. México, Interamericana.
- FLORES, J.M. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. *Comunicar*, 33, pp.73-81.
- FONTCUBERTA, M. (2000). Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento. *Comunicar*, 14, 26.
- FONTCUBERTA, M. (2001). Comunicación y educación: una relación necesaria. *Cuadernos de información*, 14 (12).
- FONSECA YERENA M. S. (2000). *Comunicación Oral Fundamentos y Práctica Estratégica*. Primera Edición. México, Pearson Educación.
- FOX, D. J. (1981). *El proceso de investigación en Educación*. Pamplona, Eunsa.
- FREIRE, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo, Tierra Nueva.
- FREIRE, P. (1976). *¿Extensión o comunicación?* Río de Janeiro, Paz y tierra.
- FREIRE, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía*. México, Siglo XXI.
- FRÍAS AZCARATE, R. (2003). Una Aproximación Al Concepto Comunicación y sus consecuencias. *Revista de la Universidad Complutense de Madrid*, 1.
- FULLAN, M. (1987). "Research into Educational Innovation". En Glatter R. y otros (Eds.). *Understying School Management*. Milton Keynes, Open University Press.
- FULLAN, M. (1993). *Changing Forces. Probing the Depths of Educational Reform*. Londres, The Falmer Press.
- FULLAN, M. (1994). "Coordinating Top-Down y Botton-Up Strategies for Educational Reform". En Elmore, R.F. y Fuhrman, S.H. (Eds.): *The Governance of Curriculum*. ASCD Yearbook. Alexandria, VA: Association for Supervision y Curriculum Development.
- FULLAN, M. (1994). La gestión basada en el centro: el olvido de lo fundamental. *Revista de Educación*, 304 (mayo-agosto), pp.147-161.
- FULLAN, M. (2008). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona, Octaedro.

- FULLAN, M. y STIEGELBAUER, S. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. London, Casell.
- FUMERO, A.; ROCA, G. (2007). Web 2.0. Fundación Orange España, España. Disponible en: www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/publi_253_11.asp [Consultado 12/11/2011]
- GALLEGO, M. J. (1994). *La práctica con ordenadores en los centros educativos*. Granada, Servicio de Publicaciones.
- GALLEGO, M. J. (2003). Intervenciones formativas basadas en www para guiar el inicio de la práctica profesional de los docentes. *Revista iberoamericana de educación*, (33), 111-131.
- GÁLVEZ, A. M. (2006). Motivación hacia el estudio y cultura escolar - Estado de la Cuestión. *Revista Pensamiento Psicológico*, 2, pp.87-101.
- GARCÍA ARETIO, L. (2009). *Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina*. Disponible en: <http://www.oei.es/DOCUMENTO2caeu.pdf> [Consultado 01/12/2011]
- GARCÍA ARETIO, L., RUIZ CORBELLA, M., y DOMÍNGUEZ FIGAREDO, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona, Ariel.
- GARCÍA CABRERO, B., LOREDO, E., LUNA, E., y RUEDA, M. (2008). "Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior". *IV Coloquio Iberoamericano sobre la Evaluación de la Docencia*. México, 29, 30 y 31 de Octubre, 2008.
- GARCÍA GARDUÑO, J. (2008). La investigación sobre la efectividad docente en E. U. y el uso de cuestionarios de evaluación. En M. Beltrán (Coord.), *La evaluación de la docencia, perspectivas actuales*. México, Paidós Educador.
- GARCÍA JIMÉNEZ, J. (1998). *La comunicación interna*. Madrid, Ediciones Díaz de Santos.
- GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, A. (2005). Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. *Educatio Siglo XXI*, 23.
- GEORGE, D. y MALLERY, M. (2003). *Using SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. Boston, MA: Allyn y Bacon.

- GERBNER, G. (1983). *Field Definitions: Communication Theory*. In 1984–85 U.S. Directory of Graduate Programs, 9th edition. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- GEWERC, A. y MONTERO L. (2013). Culturas, formación y desarrollo profesional. La integración de las TIC en las instituciones educativas. *Revista de educación*, 362, pp.323-347.
- GIBBERT, M., RUIGROK, W., y WICKI, B. (2008). What passes a rigorous case study? *Strategic Management Journal*, 21, pp.1465-1474.
- GIL PASCUAL, J. A. (2004). Bases metodológicas de la investigación educativa (análisis de datos). *Madrid, UNED*.
- GIMENO, J., 1990. “El perfeccionamiento como desarrollo de la profesionalidad docente”. En Gil, D. (ed.), *Formación de Formadores en Didáctica de las Ciencias*. Buenos Aires, Lugar Editorial.
- GLASER, B. y STRAUS, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, Aldine.
- GOETZ, J.P. y LECOMPTE, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo de investigación*. Madrid, Morata.
- GOLDHABER, G. (1994). *Comunicación Organizacional*. México, Editorial Diana.
- GÓMEZ A. y LÓPEZ, A. (2006). *El clima organizacional basado en la comunicación interna de una empresa*. Colombia, Universidad de la Sabana.
- GÓMEZ, M., ROSES, S. y FARIAS, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 38, pp.131-138.
- GONZÁLEZ G., M^a T. (2003). El liderazgo en tiempos de cambio y reformas. *Organización y Gestión educativa*, 6, pp. 4–8.
- GONZÁLEZ, M. T. (2008). Diversidad e inclusión educativa: algunas reflexiones sobre el liderazgo en el centro escolar. *Revista electrónica iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2), pp.82-99.

- GOPALAKRISHNAN, S. y DAMANPOUR, F. (2000). The impact of organizational context on innovation. Adoption in commercial banks. *IEEE Transaction on Engineering Management*, 47 (1), pp. 14-25.
- GORDON, J. (1997). *Comportamiento Organizacional*. México, Prentice Hall Hispanoamericana.
- GRAEBNER, M. E. y EISENHARDT, K. M. (2011). The sellers side of the story: acquisition as courship y governance as syndicate in entrepreneurial firms. *Administrative Science Quarterly*, 49 (3), pp. 366-403.
- GRUNBERG, J. y SUMMERS M. (1992). Innovation in Schools: a review of selected research literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 1 (2), pp. 255-275.
- GUTIÉRREZ CILLÁN, J. y RODRÍGUEZ ESCUDERO, A. I. (1999). La investigación científica. En Sarabia Sánchez, F.J., (Coordinador). "Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas. Madrid, Ediciones Pirámide.
- GUZMÁN, N. (1997). Leadership for successful inclusive schools. A study of principal behaviours. *Journal of educational administration*, 35 (5), pp. 439-450.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L., y BLACK, W.C. (2001). *Análisis multivariante*. 6ª Edición. Madrid, Prentice Hall.
- HALLINGER, P. y HECK R. H. (1998). Exploring the principal's contribution to school effectiveness: 1980-1995. *School Effectiveness y School Improvement*, 9, pp.157-191.
- HARGREAVES, D. (1999). *Schools y the future: the Key Role of Innovation*. *Innovating Schools*. Centre for Educational Research y Innovation. París, OECD.
- HARGREAVES, A. (1993). La reforma curricular y el maestro. *Cuadernos de Pedagogía*, 211, febrero, pp.50-54.
- HARRIS, A., DAY, C., HATFIELD, M., HOPKINS, D., HARGREAVES, A. y CHAPMAN, C. (2003). *Effective leadership for school improvement*. London, Routledge.
- HARRIS, A. y CHAPMAN, C. (2001). *Leadership in schools facing challenging circumstances*. London, Department for Education y Skills.

- HARRIS, A. y MUIJS, D. (2003). Teacher leadership – Improvement through empowerment? An overview of the literature. *Educational Management y Administration*, 4, pp. 437–448.
- HAVELOCK, R.G. y HUBERMAN, A.M. (1980). *Innovación y Problèmes de l'Éducation*. París, Unesco.
- HEINECKE, W. F., BLASI L., MILMAN, N. y WASHINGTON, L. (1999). New Directions in the evaluation of the effectiveness of Educational Technology. Departament of Education Secretary's Conference on Educational Technology: Evaluating Educational Effectiveness. Disponible en : <http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/techconf99/whitepapers/paper8.html> [Consultado 15/09/2011]
- HEINEMANN, P. (1980). *Pedagogía de la comunicación no verbal*. Barcelona, Herder.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, P. (2006). Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. *Metodología de la Investigación*, pp.98-118.
- HERNÁNDEZ-GÓMEZ, E. y MEDINA-VIDAL, F. (2009). Posibilidades que abren o potencian las TIC dentro del aula. Publicaciones didácticas, Diciembre, pp.95-99.
- HERNÁNDEZ-GÓMEZ, E. y MEDINA-VIDAL, F. (2009). El uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: M-learning como recurso didáctico en el aula. Publicaciones didácticas, Diciembre, pp.100-103.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., et. al. (1999). *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw-Hill.
- HERRANZ DE LA CASA, J.M.; TAPIA FRADE, A.; VICENTE LÁZARO, A. (2009). La comunicación interna en la universidad. Investigar para conocer a nuestros públicos. *Revista Latina de Comunicación Social*, 12(64), pp.262-274.
- HERRERA, T. J. F., QUEJADA, R., y PAYARES, J. G. P. (2011). La comunicación organizacional como agente dinamizador de la mejora continua en los sistemas de gestión. *Revista Encuentros*, (2), pp. 147-160.

- HEW, K. F. y BRUSH, T. (2007). Integrating Technology into K-12 Teaching y learning: Current Knowledge Gaps y Recommendations for Future Research. *Educational Technology Research y Development*, 55, pp. 223-252.
- HIDALGO, A. (2007). Curso: "Red de Antenas Tecnológicas", Tema: Modelos de Gestión de la Innovación Tecnológica. Palma de Mallorca, Fundación Universidad-Empresa de Les Iles Balears.
- HIRSCHMAN, A. O. (1981). *Essays in trespassing, Economics to politics and beyond*. New York, Cambridge University Press.
- HONEY, M., MCMILLAN, K. y CARRIG F. (1999). Perspectives on Technology y Education Research: Lessons form the Past y Present. <http://www.ed.gov/Technology/TechConf/1999/whitepapers/paper1.html>.
- HOSMER, D. H. y LEMESHOW, S. (1989). *Applied Logistic Regression*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- HOVLAND, C. I., JANIS, I. L., y KELLEY, H. H. (1963). *Communication and Persuasion. Psychological Studies of Opinion Change*. New Haven, CT: Yale University Press.
- HOVLY, C.L. (1963). *Social communication y persuasion*. New Haven, Yale University Press.
- HUBERMAN, A. M. (1973). Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación. Report of the symposium. París, European Institute of Education y Social Policy.
- HUH, J., DELORME D.E. y REID, L.N. (2006). Perceived third-person effects and consumer attitudes on preventing and banning DTC advertising. *Journal of Consumer Affairs*, 40(1).
- HUNTER, M.A. y MAY, R.B. (1993). Some myths concerning parametric and nonparametric tests. *Canadian Psychology*, 34, pp. 384-389.
- HUTMACHER, W. (1999). "Invariants and Change in Schools and Education Systems" in: *Innovation Schools*. Centre for Educational Research and Innovation. Paris, OECD.

- IBÁÑEZ, J. S. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 1(1), pp.1-16.
- IBÁÑEZ, J. S. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía.
- IMBERNÓN, F. (2012). La formación permanente a través de las redes. De las comunidades de práctica formativa a las redes de profesorado. *Revista Digital Educativa Wadi-red*, 2(3).
- IMBERNÓN, F., SILVA, P. y GUZMÁN, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 36, pp.107-114.
- IZQUIERDO, C. (2000). Comunicación interpersonal y crecimiento emocional en centros educativos: un modelo interpretativo. *Educar*, 26, pp.127-149.
- JACKSON, J. (1991). *A User's Guide to Principal Components*. New York, Wiley.
- JENNINGS, M. y CHURCHILL, D. (1991). *Como gerenciar la comunicación corporativa*. Bogotá, Fondo editorial Legis.
- JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (1983). "Población y muestra". El muestreo. En Jiménez Fernández, C., López-Barajas Zayas, E. y Pérez Juste, R.: *Pedagogía Experimental II*. Tomo I. Madrid., UNED.
- JIMÉNEZ-JIMÉNEZ, D. y SANZ-VALLE, R. (2005). Innovation, organizational learning, y performance. *Journal of Business Research*, 64, pp. 408-417.
- JOHNSON, J., y MADDOX, J. (2012). Use of Social Media in Graduate Education: An Exploratory Review for Breaking New Ground. *Journal of Higher Education Theory y Practice*, 12(3).
- JURASAITÉ-HARBISON, E. y REX, L. A. (2010). School cultures as contexts for informal teacher learning. *Teaching y Teacher Education*, 26, pp. 267-277.
- KANTER, R. M. (1983). *The change masters: Innovation for productivity in the American corporation*. New York, Simon y Schuster.
- KAPLAN, R. M. y SACCUZZO, D. P. (1982). *Psychological testing. Principles, applications and issues*. Monterey, CA: Brooks/Cole.

- KAPLÚN, G. (2007). “Entre mitos e desejos: desconstruir e reconstruir o desenvolvimento, a sociedade civil e a comunicação comunitária”. En Paiva, R. (org.) *O retorno da comunidade. Os novos caminhos do social*. Río de Janeiro, Mauad.
- KAPLÚN, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid, Ediciones de la Torre.
- KATZ, D. y KAHN, R L. (1966). *The social psychology of organizations*. New York, Wiley.
- KEPES, G. (1968). *La educación visual*. México, Organización Editorial Navarro.
- KIMBERLY, J. y EVANISKO, M. (1981). Organizational innovation: the influence of individual, organizational, y contextual factors on hospital adoption of technological y administrative innovations. *Academy of Management journal Academy of Management*, 24, pp. 689-713. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10253688> [Consultado 07/09/2011]
- KINICKI, A. y KREITNER, R. (2003). *Comportamiento Organizacional*. México, McGraw Hill.
- KNIGHT, K. (1967). A descriptive model of the intra-firm innovation process. *Journal of Business*, 40, pp. 478-96.
- KLINE, S. J. y ROSEMBERG, N. (1986). An Overview on Innovation. *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, pp. 275-305.
- KOGUT, B., y ZANDER, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, 3(3), pp.383-397.
- KOLB, D.A. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of learning y development*. New Jersey, Prentice-Hall.
- KOONTZ, H y WEIHRICH, H. (1998). *Administración. Una perspectiva Global*. 11ª Edición. México, McGraw Hill.
- KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. 6ª Edición. México, Pearson.
- KREPS, G. (1995). *La Comunicación en las Organizaciones*. México, Adisson Wesley Iberoamericana.

- KUCZMARSKI, T. (1997). *Innovación. Estrategias de liderazgo para mercados de alta competencia*. Colombia, McGraw-Hill Interamericana.
- KULIK, J. (1994). “Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction”. En Baker, E.L. y O'Neil, H.F. Jr. (Eds.): *Technology Assessment in Education y Training*. Nueva York, Lawrence Erlbaum.
- KULIK, J. A., BANGERT, R. L., y WILLIAMS, G. W. (1983). Effects of computer based teaching on secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 75(1).
- KULIK, J.A. y KULIK, C. (1987). Review of recent research literature on CBI. *Contemporary Educational Psychology*, 12(3), pp.325-345.
- KULIK, C. y KULIK, J.A. (1991). Effectiveness of computer based instruction: An updated analysis. *Computers in Human Behavior*, 7, pp.75–94.
- LAMB, C.; HAIR J. y MC DANIEL C. (2006). *Marketing*. 8ª Edición. Madrid, Thomson.
- LA PORTE, J. M. (2001). *Entusiasmar a la propia institución*. Madrid, Eiusna.
- LATORRE, A., DEL RINCÓN, D., y ARNAL, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona, Ediciones Experiencia.
- LAURIER, M.D. (2005). Évaluer les compétences : pas si simple... *Formation et Profession*, 11 (I), pp. 14-17.
- LAWRENCE, P. R. y LORSCH, J. W. (1967). *Organization y environment*. Boston, Harvard University Press.
- LAWRENCE, P. R. y LORSCH, J. W. (1973). *Organización y ambiente*. Petrópolis, Vozes.
- LAWSON, B., y SAMSON, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(03), pp. 377-400.
- LÁZARO, J. L. y GISBERT, M. (2006). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria: condiciones previas. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, 28.

- LEITHWOOD, K.; JANTZI, D. (2000). The effects of transformational leadership on organizational conditions and student engagement with schools. *Journal of Educational Administration*, 38(2), pp.112–119.
- LEONARD-BARTON, D. (1990). A dual methodology for case studies: synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. *Organization Science*, 1 (3), pp. 248-266.
- LEPERLIER, G. (1994). *La comunicación pedagógica: técnicas de expresión para el desarrollo personal*. Bilbao, Mensajero.
- LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. y STEPHAN, D. (2000). *Estatística: Teoria e aplicações*. Rio de Janeiro, LTC.
- LICERAS, A. (2005). Medios de comunicación de masas, educación informal y aprendizajes sociales. IBER. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, n. 46, 2005, pp. 109-124.
- LLORENTE, M.C. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31; 121-130.
- LOMOV, B.F. (1989). *El problema de la comunicación en psicología*. La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
- LÓPEZ, C. R. (2012). Diversidad y convivencia en los centros escolares: Una práctica en la formación inicial del futuro educador. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(2), pp.75-92.
- LÓPEZ MENESES, E., y MIRANDA VELASCO, M. J. (2007). Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1), pp. 51-59.
- LÓPEZ YAÑEZ, J (2010). La Práctica de la Innovación Educativa y Nuestro Conocimiento Sobre Ella. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, Vol. 14, Núm. 1, pp. 3-7.
- LÓPEZ YAÑEZ, J. y LAVIE MARTINEZ, J.M. (2010). Liderazgo para Sostener Procesos de Innovación en la Escuela. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, Vol. 14, 1, pp.71-92.

- LÓPEZ YAÑEZ, J (2010). Sostenibilidad de la Innovación en los Centros Escolares: Sus Bases Institucionales. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, Vol. 14, 1, pp. 9-28.
- LORENZO, G. A. y ARETIO, L. G. (2009). *¿Por qué va ganando la educación a distancia?* Editorial UNED.
- LORENZO DELGADO, M. (2004). “La función de liderazgo de la dirección escolar: una competencia transversal”. *Revista Enseñanza*, núm. 22, pp. 193-211.
- LOSADA DÍAZ, J.C (coord.) (2004). *Gestión de la comunicación en las organizaciones. Comunicación interna, cooperativa y marketing*. Barcelona. Editorial Ariel.
- LOSADA IGLESIAS, D., CARRERA JUARROS, I., y JIMÉNEZ DE ABERASTURI APRAIZ, E. (2012). Factors Facilitating Successful Educational Innovation with ICT in Schools. *Revista de Psicodidáctica*, 17(1), pp.113-134
- LUCAS MARIN, A. (1997). *La comunicación en la empresa y en las organizaciones*. Barcelona, Bosch comunicación.
- LUGO, M. T., y KELLY, V. (2012). Tecnología en educación ¿ Políticas para la innovación? In V Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.
- LYSHEERE, G. (1971). *La investigación pedagógica*. Buenos Aires, Estrada.
- MACDONALD, B. (1991). Critical Introduction: from Innovation to Reform - A Framework for Analysing Change. En Rudduck, J.: *Innovation and Change*. Milton Keynes: Open University Press, pp. 1-13.
- MADEN, M. y HILLMAN J. (1993). *Success against the odds: Effective schools in disadvantaged areas*. London, Routledge.
- MANN, H.B. y WHITNEY, D.R. (1947). On a test of whether one of two random variables in stochastically larger than the other. *Ann. Math. Statist.*, 18, pp. 50-60
- MANZANARES MOYA, A. y GALVÁN-BONIRA, M. (2012). La formación permanente del profesorado de Educación Infantil y Primaria a través de los centros de profesores. Un modelo de evaluación. *Revista de Educación*, 359.

- MARCELO, C. (dir.) (1996). Innovación educativa, asesoramiento y desarrollo profesional. Madrid, CIDE.
- MARCELO, C. (1999). *Formación de profesores para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.
- MARCELO, C. (2009). La formación docente en la sociedad del conocimiento y la información: avances y temas pendientes. *Olhar de professor*, 10(1).
- MARCELO, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 18(52), pp. 25-47.
- MARCUELLO, C. y SAZ, M.I. (2008). Los principios cooperativos facilitadores de la innovación: un modelo teórico. *REVESCO: Revista de estudios cooperativos*, 94, pp. 59-79.
- MARQUÈS, P. (2000). Los Docentes: Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación. Departamento de Pedagogía Aplicada. Facultad de Educación. Barcelona, UAB. Disponible en : <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm> [Consultado 09/01/2011]
- MARTÍN ALGARRA, M. (1993). *La comunicación en la vida cotidiana. La fenomenología de Alfred Schütz*. Pamplona, Eunsa.
- MARTÍN MARTÍN, F. (1995). Comunicación en empresas e instituciones. De la consultora a la dirección de comunicación. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- MARTÍN MARTÍN, F. (1998). *Comunicación Empresarial e Institucional*. Madrid, Editorial Universitas.
- MARTÍNEZ, P. (2006). El método de estudio de caso estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, 20, pp. 165-193.
- MARTÍNEZ ARBELAIZ, A., y CORREA GOROSPE, J. M. (2009). Can the grammar of schooling be changed? *Computers & Education*, 53(1), 51-56
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J. (2008). Pero ¿Qué es la innovación educativa? *Revista Cuadernos de pedagogía*, (375), pp.78-82.
- MARTINEZ DE VELASCO, A. M., y NOSNIK, A. (1988). Comunicación organizacional práctica: manual gerencial. Editorial Trillas.

- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (1997). Evaluación de programas educativos. Investigación educativa. Modelos de evaluación de programas. Cuadernos de la UNED. N° 159. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. (2002). Universidad y ciudadanía europea, en: La formación de Europeos. Simposio Internacional. Barcelona.
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. y GONZÁLEZ GALÁN, A. (2001). La evaluación para la mejora de la calidad de los centros educativos. Textos de Educación Permanente. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- MARTÍNEZ MEDIANO, C. y RIOPÉREZ LOSADA, N. (2005). *El modelo de excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- MARTÍN-MORENO C., Q (2004). "Aprendizaje colaborativo y redes de conocimiento". En Lorenzo Delgado, M.; Ortega Carrillo, J. A.; Sola Martínez, T.; Chacón Medina, A. (Coords.): *La Organización y Dirección de Redes Educativas*. Granada, Grupo Editorial Universitario.
- MARTÍNEZ-OTERO, V. (2003). Cultura escolar y mejora de la educación. *Revista Complutense de Educación*, 14, pp.57-82.
- MARTÍNEZ, C. y RIOPÉREZ N. (2005). El Modelo de Excelencia en la EFQM y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos. *Educación XXI*, 21(8), pp.35-65.
- MATHISON, L., GÁNDARA, J., PRIMERA, C. y GARCÍA L. (2007). Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. *Revista Negotium*. Ciencias Gerenciales, 7, pp. 46-83.
- MAYO, I. C., y GARCÍA, A. M. (2012). La comunicación en los centros educativos: un estudio de caso. *Inclusión educativa*, 19, pp.107-130.
- MAXWELL, J. A. (1998). *Designing a Qualitative Study*. Thousy Oaks, Sage Publications.
- MCDONALD, R., BOUD, D., FRANCIS, J. y GONCZI, A. (2000). Nuevas perspectivas sobre la evaluación. *Boletín Cinterfor*, 149, pp. 41-72.

- MCLACHLIN, R. (1997). Management initiatives an just-in-time manufacturing. *Journal of Operations Management*, 16 (4), pp. 441-454.
- MCLAGAN, P. y KREMBS, P. (2001). *Comunicación cara a cara*. Madrid, Centro de estudios Ramón Araces.
- MCMILLAN, K., HAWKINGS, J., y HONEY, M. (1999). Educational Technology Resesearch y Development. Center form Children y Technology, Review Paper, <http://www2.edu.org/CCT/cctweb>.
- MEIRINHOS, M. y OSÓRIO, A. (2009). Las comunidades virtuales de aprendizaje: el papel central de la colaboración. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, Julio, 35, pp. 45-60.
- MEDINA, J. P. (2011). El efecto escuela: más allá del aula. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(1), 28-45.
- MILES, M. y HUBERMAN, A. (1994). *Qualitative Data Analysis. An Expyed Sourcebook*, 2ª ed. Thousy Oaks CA, Sage.
- MILES, R. E. y SNOW, C. C. (1986). Organizations: new concepts for new forms. *Californian Management Review*, 28, pp. 62-73.
- MILES, R. E. y SNOW, C. C. (1992). Causes of failure in network organizations. *Californian Management Review*, Summer, pp. 53-72.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA. (1997). *Modelo Europeo de Gestión de la Calidad*. Centro de publicaciones. Madrid, Secretaria General Técnica.
- MINTZBERG, H. (1979). *The Structuring of Organizations*. New York, Prentice Hall.
- MIRADA, U. (2006). Una dirección escolar para el cambio: del liderazgo transformacional al liderazgo distribuido. *Red*, (4e), 11-24.
- MOLINER, M. (2007). *Diccionario de uso del español María Moliner*. Madrid, Gredos.
- MONEREO, C. (2010). ¡Saquen el libro de texto! Resistencia, obstáculos y alternativas en la formación de los docentes para el cambio educativo. *Revista de Educación*, 352.

- MONTORO, A. (2002) prólogo en Losada, J.C. (2002). *Prensa e imagen corporativa en la Universidad*. Monografías de Ciencias Sociales y de la Comunicación. Universidad Católica de Murcia.
- MORA CATALÁ, R; RODRÍGUEZ JAUME, M.J. y MUÑOZ GONZÁLEZ, A. (2009). *Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas*. Alicante, Departamento de Sociología, Universidad de Alicante.
- MORALES, R. R., MORENO, A. L. I., y MONTOYA, M. S. R. (2011). Estrategias de comunicación para el descubrimiento y uso de Recursos Educativos Abiertos. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(4), pp. 141-157.
- MORALES, P. (2011). *Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes*. Guatemala, Universidad Rafael Landívar. Disponible en:
<http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/guiaparaconstruirescalasdeactitudes.pdf>
- MORCILLO, P. (1997). *La dirección estratégica de la tecnología e innovación*. Madrid, Civitas.
- MORCILLO ORTEGA, P., RODRÍGUEZ ANTÓN, J. M., CASANI, F. y RODRÍGUEZ POMEDA, J. (2000). El valor de los conocimientos y del aprendizaje como fuente de competencias básicas distintivas. *Dirección y Organización*, nº 24, pp. 12-20.
- MORAL, M. E. DEL Y VILLALUSTRE, L. (2012). Presencia de los futuros maestros en las redes sociales y perspectivas de uso educativo. *Relatec*, 11 (1), pp.41-51.
- MORDUCHOWICZ, R. (2001). Los medios de comunicación y la educación: un binomio posible. *Revista Iberoamericana de Educación*, 26, pp.97-117.
- MORENO, M. G. (1995). Investigación e Innovación Educativa. *Revista la Tares*, 7.
<http://www.latarea.com.mx/articu/articu7/bayardo7.htm>.
- MORENO PÉREZ, A. (2008) “¿Son las ciencias de la comunicación esencialmente incompletas?”. En La Flecha. Tu diario de ciencia y tecnología. Disponible en:
<http://www.laflecha.net/canales/ciencia/articulos/son-las-ciencias-de-la-comunicacion-esencialmente-incompletas> [Consultado 11/06/2011]

- MOSCHINI, G. y LAPAN, H. (1997). Intellectual property rights and the property rights and the welfare effects of agricultural R y D. *American Journal of Agricultural Economics*, 79, 1229-1242.
- MOYA, A. M., y GALVÁN-BOVAIRA, M. J. (2012). La formación permanente del profesorado de educación infantil y primaria a través de los centros de profesores. Un modelo de evaluación. *Revista de Educación*, 359, pp.431-455.
- MUCCHIELLI, A. (2001). Les sciences de l'information et de la communication. En Rodrigo, Miquel (ed.). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, España Universidades Catalanas.
- MUIJS, D., HARRIS A., CHAPMAN, C., STOLL L. y RUSS, J. (2004). Improving schools in economically disadvantaged areas: a review of research evidence. *School Effectiveness y School Improvement*, 15 (2), pp. 149-175.
- MULGAN, G., TUCKER, S., ALI, R., y SYERS, B. (2007). *Social innovation: what it is, why it matters y how it can be accelerated*. London, Young Foundation.
- MÜNCH, L. y GARCIA, J. (2004). *Fundamentos de administración*. México, Trillas S.A.
- MURILLO, F.J. (2006). Una dirección escolar para el cambio: Del liderazgo Transformacional al liderazgo Distribuido. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(4e), pp. 11-24.
- MURILLO, F. J., y KRICHESKY, G. J. (2012). El proceso del cambio escolar. Una guía para impulsar y sostener la mejora de las escuelas. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(1).
- NAMAKFOROOSH (2000). *Metodología de la investigación*. México, Limusa.
- NIELSEN, J. (2000). *Usabilidad. Diseño de sitios web*. Madrid, Prentice Hall.
- NOVOA, R. (1999). *Conceptos básicos de la Comunicación*. 2ª Edición. Costa Rica, Catie.
- NOSNIK OSTROWIAK, A. (2001). Análisis y Planeación de la Comunicación. Curso de Comunicación Organizacional: Planeación y Gestión Efectiva de sus Procesos.
- NUNNALLY, J.C. (197). *Psychometric theory*. New York, McGraw-Hill.

- OCDE. (2002). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Manual de Frascati. París, OCDE.
- OCDE (2003). Education at Glance. Organisation for Economic Cooperation and Development. París, OCDE. Disponible en: http://www.oecd.org/document/52/0,2340,en_2649_34515_13634484_1_1_1_1,00.html [Consultado 05/06/2011]
- OCDE. (2006). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Manual de Oslo. París.
- OCDE. (2008). Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Open Innovation in Global Networks. París.
- OLABUÉNAGA, J. I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa (Vol. 15)*. Bilbao, Universidad de Deusto.
- ONGALLO, C. (2007). *Manual de comunicación: guía para gestionar el conocimiento, la información y las relaciones humanas en empresas y organizaciones*. Madrid, Dickinson.
- ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO. (2006). *Manual de OSLO. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Comunidad Europea. Traducción española: Grupo Trasga.
- ORTEGA, P., RAMÍREZ, M., TORRES, J., LÓPEZ, A., SERVÍN, C., SUÁREZ, L. y RUIZ, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la Formación y el desarrollo de una cultura de la Innovación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 4- 5, pp. 8-14.
- PALAZÓN MESEGUER, A. (2001). Comunicación web: el valor de los contenidos en la web. *Revista científica de comunicación y educación*, Nº 17, pp. 93-96.
- PALOMO LÓPEZ, R. RUIZ PALMERO, J. y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2005). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Sevilla, Junta de Andalucía.
- PAOLI, A. (1994). *Comunicación*. México, Edicol.
- PARDINAS, F. (1973). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. México, Siglo XXI.

- PARDO, A., y RUIZ, M.A. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. Madrid, McGraw Hill
- PAREJA FERNÁNDEZ DE LA REGUERA, J. A. (2007). Conflicto, comunicación y liderazgo escolar: los vértices de un triángulo equilátero. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 11, 3.
- PARR, J. (2000). *A review of the literature on computer-assisted learning, particularly integrated learning systems, y outcomes with respect to literacy y numeracy*. Wellington, New Zealy: Ministry of Education. Disponible en: www.minedu.govt.nz/web/document/document_page.cfm?id=5499. [Consultado 19/06/2011]
- PASCUAL, R. (1988). *La gestión educativa ante la innovación y el cambio*. Bilbao, Narcea.
- PASCUALI, A. (1993). *Comunicación y cultura de masas*. Monte Ávila Editoriales.
- PASTOR, M. C. et al. (2011). *El aprendizaje colaborativo en la docencia universitaria. Modelos en la UPCT*. Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Equipo docente de Trabajo colaborativo. Cartagena, Universidad Politécnica de Cartagena.
- PAZOS, M.; PÉREZ, A. y SALINAS, J. (2001). Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. *V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible*, 17-19 de septiembre, Murcia. <http://gte.uib.es/articulo/CVIRTUALES01.pdf>
- PEDRÓ, F. y Gonzalo, I. (1997). *Innovació i reformes educatives*. Barcelona, UOC.
- PEIRÓ I GREGÒRI, S. (2012). Innovaciones sobre la formación inicial de profesores con relación a la educación en valores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1).
- PELLICER UGALDE, M. (2009). *Elaboración y registro de estudio de caso. Innovación tecnológica en México*. México, Universidad Iberoamericana Ciudad de México.
- PÉREZ AGUIAR, W. (1999). El estudio de casos. En Sarabia Sánchez, F.J. (Coordinador). *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*. Madrid, Ediciones Pirámide.

- PÉREZ CHACÓN, L. y OTAÑO HECHEVARRÍA, A. (2011). *La comunicación dentro de las organizaciones*. Contribuciones a las Ciencias Sociales. Septiembre. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/pcoh.html> [Consultado 04/01/2012]
- PÉREZ LÓPEZ, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS*. Madrid, Pearson Educación.
- PÉREZ LÓPEZ, C. (2005). *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid, Thomson
- PÉREZ TORNERO, J. M. (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información*. Barcelona, Paidós.
- PERRENOUD, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*, 14(3), pp. 503-523.
- PETERSON, K. y DEAL, T. (2002). *The Shaping School Culture Fieldbook*. Indianapolis: The Jossey-Bass Education Series.
- PETTIGREW, A. (1973). *The Politics of Organizational Decision Making*. London.
- PEIRÓ I GREGÒRI, S. (2012). Innovaciones sobre la formación inicial de profesores con relación a la educación en valores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 15(1).
- PIETTE, J. (2000). La educación en medios de comunicación y las nuevas tecnologías en la escuela. *Comunicar*, 14, pp.79-88.
- PICHÓN RIVIERE, E. (1985). *El Proceso Grupal de Psicoanálisis a la Psicología Social*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- PIÑUEL RAIGADA, J.L. (1997). *Teoría de la comunicación y gestión de las organizaciones*. Madrid, Síntesis.
- PIÑUEL RAIGADA, J.L. (2006). *Ensayo general sobre la Comunicación*. Barcelona, Paidós.
- PIQUER, M. P. (2014). Los medios de comunicación y tecnológicos como ejes de canalización y gestión del conocimiento. *Educación*, 50(1), pp.207-229.

- PONS, J. D. P., y CORTÉS, R. J. (2008). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 6(2), pp.15-28.
- POZA LARA, C. (2008). Técnicas estadísticas multivariantes para la generación de variables latentes. *Revista-Escuela de Administración de Negocios*, 64(3), pp. 89-100.
- PRADO, E. (2005). El poder de los SMS, en Rafael López Lita et al. (eds.), *La comunicación local por Internet*, pp. 148-149. Castellón, Publicacions de la Universitat Jaume I.
- PRENDES ESPINOSA, M. P. (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid, Pearson-Prentice Hall.
- PRENDES ESPINOSA, M. P. (2006). Herramientas para el trabajo colaborativo en red. *Comunicación y Pedagogía*, 210, pp. 39-44.
- PRENDES ESPINOSA, M. P. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior: descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 36(14-1), pp.267-280.
- PRIETO CASTILLO, D. (2000). *Comunicación, universidad y desarrollo*. Investigaciones de Plangesco. La Plata, UNLP.
- PRIETO CASTILLO, D. (2004). *La comunicación en la educación*. Buenos Aires, Editorial. Stella. Ediciones. La Crujía.
- QUESADA RODRÍGUEZ, M., y SOLERNOU MESA, I. A. (2013). Acercamiento al estudio de la comunicación educativa en una facultad universitaria en salud. *Educación Médica Superior*, 27(4), pp.366-373.
- QUINTEROS, S. (2012). Innovación en la enseñanza Universitaria. *Revista Digital Carrera y Formación Docente*, pp.8-17.
- RAMÍREZ, T. (1997). *Gabinetes de comunicación*. Barcelona, Bosh Casa Editorial.
- RAMÍREZ, E., CAÑEDO, I. y CLEMENTE, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Comunicar*, 38, pp.147-155.

- RAMÍREZ, G., VÁSQUEZ, M., CAMARDIEL, A., PÉREZ, B., y GALINDO, P. (2005). Detección gráfica de la multicolinealidad mediante el h-plot de la inversa de la matriz de correlaciones. *Revista Colombiana de Estadística*, 28 (29), pp. 207- 219.
- RAMOS, C. (1991). *La comunicación: un punto de vista organizacional*. México, Trillas.
- RAMO TRAVER, Z. y CASANOVA, M. A. (1996). *Teoría y práctica de la evaluación en la Educación Secundaria*. Madrid, Escuela Española.
- RAYÓN, L. Y RODRÍGUEZ, J. (2006). La necesaria «voz» del docente para la integración curricular de las TIC. *Organización y Gestión Educativa*, 4, pp.23-25.
- REDDING, W.C. y SANBORN, G. (1964). *Business y Industrial Communication*. New York, Harper y Row.
- REEVES, T. C. (1998). *The impact of media y technology in schools: A research report prepared for The Bertelsmann Foundation*. The University of Georgia.
- REGOUBY, C. (1989). *La comunicación global*. Barcelona, Ediciones Gestión 2000.
- RHEINGOLD, H. (1994). *Realidad virtual*. Barcelona, Gedisa.
- RHEINGOLD, H. (1996). *Comunidades virtuales*. Barcelona, Gedisa.
- RHEINGOLD, H. (2004). *Multitudes inteligentes: la próxima revolución social (smart Mobs.)*. Barcelona, Gedisa.
- REQUEIJO, D. (1999). *Administración Escolar*. Caracas, Biosfera.
- RIALP, A., RIALP, J., URBANO, D. y VAILLANT, Y. (2005). The Born-Global Phenomenon: A Comparative Case Study Research. *Journal of International Entrepreneurship*, 3 (2), pp. 133–171.
- RINGSTAFF, C., y KELLEY, L. (2002). *The learning return on our educational technology investment*. Online report at: <http://rteexchange.edgateway.net/learningreturn.pdf>.
- RIVAS, M. (2000). *Innovación Educativa. Teoría, Procesos y Estrategias*. Madrid, Síntesis.

- RIVERA, A. B., VERA, L. R. R., DE BERMÚDEZ, F. R., y DE FERNÁNDEZ, T. Á. (2005). La comunicación como herramienta de gestión organizacional. *Negotium: revista de ciencias gerenciales*, 1(2), 2.
- RIZO, M. (2006). *Comunicación Interpersonal. Introducción a sus aspectos teóricos, metodológicos y empíricos*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- RIZO, M. (2007). "Interacción y comunicación. Apuntes para una reflexión sobre la presencia de la Interacción en el campo académico de la comunicología", en Martell, L. (coordinador) *Hacia la construcción de una ciencia de la comunicación en México*. Ejercicio reflexivo. México, AMIC.
- RIZO GARCÍA, M. (2011). *La Comunicación, ¿Ciencia u objeto de estudio?* Apuntes para el debate. *Question*, 1(23).
- ROBBINS, S. (1999). *Administración. Teoría y Práctica*. 6ª Edición México, Prentice Hall Hispanoamérica.
- ROBBINS, S. y COULTER, M. (2005). *Administración*. 8ª Edición. México, Pearson Educación.
- ROBERTS, R. (1998). Managing innovation: The pursuit of competitive advantage y the design of innovation intense environments. *Research Policy*, 27, pp.159-175.
- ROBERTSON, T.S. (1967). The process of Innovation and the Diffusion Innovation. *Journal of Marketing*, vol.31.
- RODRÍGUEZ GARRÁN, N. (2004). El clima escolar. Revista digital Investigación y educación, 7 (3), http://www.csi-csif.es/yalucia/mod_sevilla-marzo2004v3.html
- RODRÍGUEZ, G., GIL, J., GARCÍA, E. y ETXEBERRÍA, J. (1995). *Análisis de datos cualitativos asistido por ordenador: Aquad y Nudist*. Barcelona, PPU.
- RODRÍGUEZ, G., GIL, J., y GARCÍA, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Malaga, Aljibe.
- RODRIGO, Miquel (ed). (2001). *Teoría de la comunicación*. Barcelona, Universidades Catalanas.

- RODRÍGUEZ DE SAN MIGUEL, H.A. (1991). Hacia una definición de la comunicación organizacional” en Fernández Collado, C., *La comunicación en las organizaciones*. México, Trillas.
- RODRÍGUEZ-MARTÍNEZ, R., CODINA, L., y PEDRAZA-JIMÉNEZ, R. (2010). Cibermédios y web 2.0: modelo de análisis y resultados de aplicación. *El profesional de la información*, 19(1), pp.35-44.
- ROGERS, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. Madrid, The Free Press.
- ROGERS, E.M., y AGARWALA, R. (1997). *La Comunicación en la Organizaciones*. México, . Mc Graw-Hill.
- ROMBERG, T.A., y PRICE, G.G. (1983). Curriculum implementation y staff development as cultural change. In GA Griffin (Ed.), *Staff Development* (pp. 154-184). Chicago, University of Chicago Press.
- RUÉ, J. (1991). *El treball cooperatiu* . Barcelona, Edicions Barcanova.
- RUÉ, J., (1994). ”El trabajo cooperativo”. En P. Dader y J. Gairín (Eds.), *Guía para la organización y funcionamiento de los centros educativos* (pp. 244-253). Barcelona, Praxis.
- RUÉ, J. (2000). *El aprendizaje cooperativo*. Instituto de Ciencias de la Educación, UPC. Barcelona, Praxis.
- RUIZ BOLÍVAR, C. (1998). *Instrumentos de investigación educativa: Procedimientos para su diseño y validación*. Barquisimeto, Ediciones CIDEG, C. A.
- RUIZ PALMERO, J., y SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2012). Expectativas de los centros educativos ante los proyectos de integración de las TIC en las aulas. *Revista de educación*, n. 357, enero-abril, pp. 587-613.
- SAAVEDRA, M. S. (2005). *Razonamientos fundantes*. Escuela Normal Superior de Michoacán. México, Morelia.
- SABARIEGO PUIG, M. (2004). *El proceso de investigación (parte 2). Metodología de la investigación educativa*. Madrid, La Muralla.

- SALADRIGAS MEDINA, H. (2005). *Introducción a la Teoría y la investigación en Comunicación*. Habana, Félix Varela.
- SALAZAR, M. (2006). El liderazgo transformacional: ¿modelo para organizaciones educativas que aprenden. Visualizando al enemigo. *Utopía y Práxis*, 11, 33.
- SALINAS, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información, *Revista pensamiento educativo*, 20, pp.81-104.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 1 (1). Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>. [Consultado 18/ 02/2011]
- SALINAS, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *RED. Revista de Educación a Distancia. Número*, 32, 30.
- SALVADOR, C. C., VILLACH, M. J. R., SAÍZ, R. M. M., y LLANOS, M. N. (2007) Evaluación continua y ayuda al aprendizaje. Análisis de una experiencia de innovación en educación superior con apoyo de las TIC. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(13), pp.783-804.
- SAMOHYL, R. W. (2009). *Controle Estatístico da qualidade*. Rio de Janeiro, Elsevier,
- SAN MARTÍN, A. (2009). *La escuela enredada. Formas de participación escolar en la Sociedad de la Información*. Barcelona, Gedisa.
- SÁNCHEZ, J. L. R. (2008). Reformas, investigación, innovación y calidad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(2), 1.
- SÁNCHEZ-BRUNO, A., y BORGES DEL ROSAL, A. (2002). La simulación al servicio de los contrastes estadísticos: resumen de los métodos y estado de la cuestión en grupos pequeños e independientes: resumen de los métodos y estado de la cuestión en grupos pequeños e independientes. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 4(2), 255-271.
- SANCHEZ CERREZO, S. (Dir.) (1983). *Diccionario de las Ciencias de la Educacum*. Madrid, Diagonal/Santillana.

- SÁNCHEZ, F. M., FERNÁNDEZ, I. M. S., y MUÑOZ, L. M. A. (2012). Análisis de mapas de interacción social en contextos virtuales para la reinterpretación de las relaciones en la escuela. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 11(1), pp.13-26.
- SÁNCHEZ, M. P., LÓPEZ, A., CERVANTES, M., y CAÑIBANO, C. (2000). *El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento. Su papel en el sistema español de innovación*. Madrid, Círculo de empresarios.
- SÁNCHEZ RAMÓN, J. M. (2005). La innovación educativa institucional y su repercusión en los centros docentes de castilla-la mancha. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (1), pp. 637-664. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1130360> [Consultado 18/11/2011]
- SANCHO, J.M, HERNÁNDEZ, F., CARBONELL, J., SÁNCHEZ-CORTES, E. y SIMO, N. (1992). *Aprendiendo de las innovaciones en los centros: la perspectiva interpretativa de investigación aplicada a tres estudios de casos*. Madrid, MEC.
- SANCHO, J. M., HERNÁNDEZ, F., CARBONELL, J., TORT, T., SIMÓN, N., y SÁNCHEZ-CORTES, E. (1998). *Aprendiendo de las innovaciones en los centros*. Barcelona, Octaedro.
- SANTAMARÍA GONZÁLEZ, F. (2005). Herramientas colaborativas para la enseñanza usyo tecnologías web: weblogs, wikis, redes sociales y web 2.0. Disponible en: http://gabinetedeinformatica.net/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf. [Consultado 8/03/2011]
- SANTESMASES, M. (2004). *Marketing Conceptos y Estrategias*. 4ª Edición. Madrid, Pirámide S.A.
- SANTOS, M.A. (1990). *Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de la evaluación cualitativa de los centros escolares*. Madrid, Akal.
- SARABIA, F. (2000). *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*. Madrid, Pirámide.
- SCALLON, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par competences*. Bruxelles, De Boeck Université.

- SCHMIDT, M. (1987). *Cine y vídeo educativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- SCYURA, T. A. y WILLIAMS, E. A. (2000). Research methodology in management: current practices, trends, y implications for future research. *Academy of Management Journal*, 43 (6), pp. 1248-1264.
- SCHUMPETER, J. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge, Harvard University Press.
- SCUDERO, J. M. (1987). La investigación en la acción en el panorama actual de la investigación educativa: algunas tendencias. *Innovación e Investigación Educativa*, 3.
- SEADEN, G., GUOLLA, M., DOUTRIAUX, J. y NASH, J. (2003). Strategic decisions y innovation in construction. *Construction Management y Economics*, 21 (6), pp. 603-612.
- SEGARRA CIPRÉS, M. (2007). Efectos de las capacidades de gestión del conocimiento en el desarrollo de innovaciones: aplicación a empresas innovadoras de base tecnológica (EIBT). Estudios Financieros. *Revista de Contabilidad y Tributación*, 289, pp.113-148.
- SENACYT (2011). Programa de fomento a la innovación empresarial. Gobierno Nacional República de Panamá.
- SEVILLANO, M.L. (2009). Posibilidades formativas mediante nuevos escenarios virtuales. *Educatio Siglo XXI*, 27 (2), pp. 71-94.
- SERRANO, E. (1999). *Internet. Todas las claves para navegar*. Madrid, 2000 Ediciones.
- SHAH, S. K y CORLEY, K. G. (2006). Building Better Theory By Bridging The Quantitative–Qualitative Divide. *Journal of Management Studies*, 43 (8), pp. 1821-1835.
- SIERRA BRAVO, R. (1988). *Técnicas de investigación Social*. Teoría y Ejercicios. Madrid, Paraninfo.
- SIGGELKOW, N. (2007). Persuasion with case studies. *Academy of Management Journal*, 50 (1), pp. 20-24.
- SMITH, D.J. (2007). The politics of innovation: Why innovations need a godfather. *Technovation*, 27, pp. 97-104.

- SOLANO FERNÁNDEZ, I. M. (2011). *Las TIC para la enseñanza en el aula de Secundaria*. Departamento didáctico y organización escolar. Murcia, Universidad de Murcia.
- SOLANO FERNÁNDEZ, I. M. y SÁNCHEZ VERA, M. M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, pp. 125-139.
- SOLMON, L.C. y WIEDERHORN (2000). *Progress of Technology in the School: 1999*. En Milken Family Foundation. Disponible en: http://www.mff.org/pubs/Progress_27states.pdf [Consultado 15/05/ 2011]
- SLOEP, P. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, 37, 55-64.
- SORÍN, M. (1984). *Valoración crítica de varias concepciones sobre comunicación y personalidad en la psicología no marxista*. Psicología de la personalidad. La Habana, Editorial Ciencias Sociales.
- STANTON, W., ETZEL, M. y WALKER, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. Decimocuarta Edición. México, McGraw-Hill.
- STARR, L. (2000). *Meet Bernie Dodge -the Frank Lloyd Wright of learning environments!* Education World. Disponible en : http://www.educationworld.com/a_tech/tech020.shtml [Consultado 15/03/2011]
- STOLP, S. (1994). *Liderazgo para la cultura escolar*. ERIC Digest.
- TAMAYO y TAMAYO, M. (1997). *El Proceso de la Investigación científica*. México, Limusa.
- TAMAYO, M. (2005). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. México, Limusa.
- TAYLOR, S.J. y BOGDAN, R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.
- TEMAGUIDE. (1998). *A guide to technology management and innovation for companies*. European Communities: Fundación COTEC para la innovación tecnológica.

- TEIXIDÓ, J. (1999). *La comunicación en los centros educativos*. Barcelona, Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya.
- TEJADA, J. (1995). *Instrumentos de Evaluación*. Universidad de Barcelona. España.
- TEJADA, J. (1998). *Los agentes de la innovación en los Centros Educativos*. Profesores, directivos y asesores. Aljibe, Granada.
- TEJADA, José (1999). El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Comunicación y Pedagogía*, 20 (158), pp. 17-26.
- TEJEDOR, F.J., GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y PRADA, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, pp.115-124.
-
- TELLO DÍAZ, J., y AGUADED GÓMEZ, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros docentes educativos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (34), 31-47.
- THOMPSON, V. A. (1965). Bureaucracy y innovation. *Administrative Science Quarterly*, 10, pp.1-20.
- TOMÀS, M.; FEIXAS, M. y MARQUÈS, P. (2000). La Universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC. *Actas de las Jornadas EDUTEC-99*.
- TONDEUR, J., VALC KE, M. y VAN BRAAK, J. (2008). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24 (6), pp. 494-506.
- TORRADO FONSECA, M., y BERLANGA, V. (2012). Análisis Discriminante mediante SPSS. REIRE. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 6 (2), pp. 150-166.
- TORRALBA, J. Á. (1997). Del tablón de anuncios al intranet". En MK Marketing + Ventas. Número 112, marzo, pp 64-65.
- TORRES, J. M. T., LÓPEZ, J. A., y MARTÍN, M. E. L. (2009). Liderazgo educativo en la gestión de redes sociales en la web 2.0. Innovación y cambio en las organizaciones

educativas. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(3), pp.34-46.

- TÚÑEZ, M. y GARCÍA, J.S. (2012). Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 41, pp. 77-92.
- TURRIAGO, A. (2002). *Gerencia Estratégica de la Innovación*. Alfa Omega. Bogotá.
- TUSHMAN, M. L. y NADLER, D. A. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28 (3), pp. 74-92.
- TRELLES RODRÍGUEZ, I. (2004). *Comunicación Organizacional*. Selección de lecturas. La Habana, Edit. Félix Varela.
- TWINING, P. (2002). ICT in schools estimating the level of investment. Report 02.01, meD8. Disponible en: http://www.med8.info/docs/meD8_02-01.pdf. [Consultado 15 /01/2011]
- URIEL JIMÉNEZ, E y ALDÁS MANZANO, J. (2005). *Análisis multivariante aplicado*. Madrid, Paraninfo.
- VAILLANT, D. (2005). Reformas educativas y rol de docentes. *Revista PRELAC*, 1, 38-51.
- VAQUERO COLLADO, A. (2012). “La reputación online en el marco de la comunicación corporativa. Una visión sobre la investigación de tendencias y perspectivas profesionales”.En: *adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, nº3. Castellón: Asociación para el Desarrollo de la Comunicación adComunica, Universidad Complutense de Madrid y Universitat Jaume I, 49-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2012.3.4>
- VAN DE VEN, A. (1986). *Central problems in the management of innovation*. *Management Science*, 32 (5), pp. 590-607.
- VAN-DER HOFSTADT, R. (2002). *El libro de las habilidades de comunicación*. 2ª Edición. Madrid, Díaz de Santos.
- VAN RIEL, C. (1997). *Comunicación corporativa*. Madrid, Prentice Hall.

- VARELA, R. (2001). *Innovación Empresarial*. Arte y ciencia en la creación de empresas. México, Pearson Educación.
- VENCE DEZA, X. (1995). *Economía de la innovación y del cambio tecnológico: Una revisión crítica*. Madrid, Siglo XXI de España.
- VILLA, J.L. y ALONSO TAPIA, J. (1996). ¿Cómo se evalúa el aprendizaje en Enseñanzas Medias? *Revista de Ciencias de la Educación*, 168, pp.473-503.
- VILLAFANE, J. (1993). *Imagen Positiva. Gestión estratégica de la imagen de las empresas*. Madrid, Pirámide.
- VILLAFANE, J. (1999). *La gestión profesional de la imagen corporativa*. Madrid, Pirámide.
- VILLAFANE, J. (2002). La publicidad y el corporate en España: situación actual y tendencias. En Telos, *Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad*, 51.
- VILLARREAL LARRINAGA, O. y LYETA RODRÍGUEZ, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16 (3), pp. 31-52.
- VON SPRECHER, R. y BOITO, M. E. (2010). *Comunicación y trabajo social*. Córdoba, Brujas.
- WAHLROOS, S. (1978). *La comunicación en la familia*. Una guía hacia la salud emocional. México, Diana.
- WASHINGTON, S., KARLAFATIS, M. y MANNERING, F. (2003). *Statistical and econometric methods for transportation data analysis*. México, CRC Press.
- EEUU. WEICK, K. (2007). The generative properties of richness. *Academy of Management Journal*, 50 (1), pp. 14-19.
- WEIL, P. (1992). *La Comunicación Global. Comunicación institucional y de gestión*. Barcelona, Paidós.
- WELCH, S. y COMER J. (1988). *Quantitative Methods for Public Administration: Techniques and Applications*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

- WELLS, W. y BURNETT, J. (1996). *Publicidad. Principios y prácticas*. 3ª Edición. México, Prentice Hall.
- WEST, M. A. y FARR, J. L. (1990). *Innovation and creativity at work: psychological and Organizational strategies*. Chichester: Wiley (extraído de <http://wikipedia.com>).
- WESTPHALEN, M. H. (1994). *Le communicator. Guide opérationnel pour la communication d'entreprise*. París, Dunod.
- WILD, C.J. y SEBER, G.A. (2004). *Encontros com o Acaso: Um primeiro curso de análise de dados e inferência*. Rio de Janeiro, LTC.
- WINDSCHITL, M. y SAHL, K. (2002). Tracing teachers use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, y institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39(1), pp.165–205.
- WILCOX DENNIS, L., CAMERON, G., y XIFRA, J. (2001). *Relaciones Públicas. Estrategias y Prácticas*. Madrid, Pearson Educación.
- WOLFE, R. A. (1994). Organizational innovation: Review, critique y suggested research directions. *Journal of Management Studies*, 31 (3), pp. 405-31.
- WOODS, P. (1989). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona, Paidós.
- YIN, R. K. (1999). Enhancing the quality of case studies in health services research. *Health Services Research*, 34 (5).
- YIN, R. K. (2009). *Case Study Research. Design y Methods*. Thousy OAKS, Sage Publications.
- YOUNG, K. (1994). *La opinión pública y la propaganda*. Buenos Aires, Paidós.
- YUSTE TOSINA, R., ALONSO DÍAZ, L., y BLÁZQUEZ ENTONADO, F. (2012). La e-evaluación de aprendizajes en educación superior a través de aulas virtuales síncronas. *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*. 39 (20), pp. 159-167.

- ZABALZA, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Bilbao, Narcea.
- ZALTMAN, G., DUNCAN, R. y HOLBECK, J. (1973). *Innovations y organizations*. New York, John Wiley.
- ZAPATERO, M. D. C. (2012). Comunicación y educación. Un balance cualitativo. Revista ICONO14. *Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 4(1), pp.331-348.
- ZHAO, Y., PUGH, K., SHELDON, S., y BYERS, J. (2002). Conditions for Classroom Technology Innovations. *Teachers College Record*, 104(3).
- ZMUD, R. W. (1982). Diffusion of modern software practices: Influence of centralization y formalization. *Management Science*, 28, pp. 1421-1431.

Anexo: El Cuestionario



CUESTIONARIO PARA LOS CENTROS DE ENSEÑANZA PÚBLICOS DE LA CARM

A continuación aparecen una serie de preguntas, rellene los espacios en blanco, y si se encuentra con una escala del tipo:

Poco					Mucho				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Rodee con un círculo o marque el valor

Nombre del centro: _____

Municipio: _____

Localidad _____

1. Características del centro:

Número de alumnos: _____ Número de profesores: _____

Indique el tamaño poblacional del municipio donde se ubica el centro: _____

Tipo de enseñanza impartida

Secundaria SI NO

Bachillerato SI NO

Formación Profesional SI NO

Turnos:

Diurno SI NO

Vespertino SI NO

Nocturno SI NO

2. Características del entrevistado:

Cargo en el centro: _____ Especialidad: _____

Tipo de enseñanza que imparte: _____ Sexo: Mujer Hombre

3. ¿Considera que su centro se caracteriza por la innovación educativa?

SI NO

4. Señale en que proyectos de innovación educativa participa su centro a nivel internacional:

<input type="checkbox"/>	Programa GLOBE	<input type="checkbox"/>	Proyecto eTwinning	<input type="checkbox"/>	Comenius
--------------------------	----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	----------

5. Señale en que proyectos de innovación educativa participa su centro a nivel estatal:

<input type="checkbox"/>	Escuela 2.0	<input type="checkbox"/>	Portal Centro virtual Leer.es
<input type="checkbox"/>	Biosfera de Biología y Geología	<input type="checkbox"/>	Cíceros de Lengua y Literatura
<input type="checkbox"/>	Descartes de Matemáticas	<input type="checkbox"/>	Portal Educar.ex
<input type="checkbox"/>	Kairós de Historia	<input type="checkbox"/>	Newton de Física
<input type="checkbox"/>	Palladium sobre Cultura y Lenguas Clásicas	<input type="checkbox"/>	Techno de Tecnología
<input type="checkbox"/>	Ulloa de Química	<input type="checkbox"/>	EDA para incorporar las TIC en el aula
<input type="checkbox"/>	Programa ARCE (colaboración alumnado y profesorado de distintos centros)	<input type="checkbox"/>	Malted para elaborar unidades didácticas multimedia e interactivas

6. Señale en que proyectos de innovación educativa participa su centro a nivel regional:

<input type="checkbox"/>	Bachillerato de investigación	<input type="checkbox"/>	Gestión de calidad
<input type="checkbox"/>	Secciones bilingües	<input type="checkbox"/>	Programas de refuerzo curricular
<input type="checkbox"/>	Convivencia escolar	<input type="checkbox"/>	Plan de Educación para la Salud
<input type="checkbox"/>	Rutas científicas	<input type="checkbox"/>	Patrimonio histórico de la región de Murcia
<input type="checkbox"/>	Educando en Justicia	<input type="checkbox"/>	Programa Itinerarios Docentes

El proyecto Libro (Educación ambiental)	Programa “Aulas de la Naturaleza”
Plan de Fomento de la Lectura – Escritores en el aula – Programa de encuentros literarios. – Rutas literarias.	Proyectos para la integración de las TIC Portal

7. ¿Qué dificultades han encontrado para la implantación de los proyectos en el centro?

	Total desacuerdo							Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Falta de implicación del profesorado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consensuar los objetivos y contenidos del proyecto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Falta de experiencia del profesorado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Encontrar tiempo para su realización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obtener los recursos necesarios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Conflictos entre los participantes en el proyecto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El papeleo y la burocracia de la realización del proyecto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. ¿Cuáles fueron los motivos que llevaron al centro a participar en estos proyectos de innovación?

	Total desacuerdo							Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Su utilidad formativa para los miembros del proyecto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejorar la experiencia docente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obtener méritos y reconocimientos administrativos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contexto social y ubicación del centro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Necesidades del centro en materia educativa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Necesidades de formación de los profesores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Necesidades de formación de los alumnos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contenidos fundamentales y curriculares	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Experimentar nuevos modelos educativos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nuevas tecnologías de aplicación docente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Como forma de diferenciación frente a otros medios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. Valore el grado de importancia de las acciones que ofrecen los CPR en materia de innovación educativa:

	Total desacuerdo							Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cursos programados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Formación propia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Asistencia a eventos (talleres, congresos, etc.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Grupos de trabajo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seminarios de equipo docente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Proyectos de formación en centro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jornadas del profesorado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seminarios temáticos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

10. Valore las siguientes afirmaciones sobre la innovación educativa:

	Total desacuerdo							Total acuerdo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Es una estrategia de captación de estudiantes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Las TIC impulsan los proyectos de la Región de Murcia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La comunicación favorece su difusión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Su comunicación genera cambios en los docentes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Favorece la imagen pública del centro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11. ¿Tiene acceso en el centro a información relacionada con proyectos de innovación docente?

Siempre <input type="checkbox"/>	Casi siempre <input type="checkbox"/>	A veces <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Nunca <input type="checkbox"/>
----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

12. ¿A través de quién recibe esta información?

Jefatura de Estudios	Medios masivos (Internet, prensa, radio...)
Compañeros de Departamento	La Intranet del portal educativo educarm
Compañeros de otros Departamentos	Ninguno de los anteriores

13. ¿Cual es el principal uso del portal educarm como medio de comunicación?

Como medio de comunicación entre el personal del centro (Intranet) <input type="checkbox"/>	Como medio de comunicación con las personas externas al centro <input type="checkbox"/>	Indistintamente <input type="checkbox"/>
---	---	--

14. Señale el grado de importancia que tienen los siguientes medios para difundir los procesos de innovación docente dentro de su centro de trabajo:

	Nada importante										Muy importante									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cara a cara	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Teléfono	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mensajes a móviles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cartas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Circulares internas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Circulares administración educativa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Notas de obligada respuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Correo electrónico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Listas de distribución	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Claustros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reuniones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Seminarios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Encuentros informales con los compañeros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Actas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tablones de anuncios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carteles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Buzón de sugerencias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Manual bienvenida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Guías institucionales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La Intranet del portal educativo educarm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

15. Indique los instrumentos más usado para difundir los proyectos de innovación docente en su centro:

	Dirección a profesores	Entre profesores	Profesores a Dirección
Cara a cara			
Teléfono			
Mensajes a móviles			
Circulares internas			
Cartas			
Correo electrónico			
Claustros			
Reuniones			

Encuentros informales			
Tablones de anuncios			

16. El uso de estos instrumentos de comunicación para la difusión de proyectos sobre innovación docente en los centros :

	Total desacuerdo					Total acuerdo				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Logra la participación de todos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejora el intercambio de ideas y recursos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Facilita la cohesión del grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Impulsa la participación permanente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejora el compromiso de los miembros del grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Se conocerían mejor los servicios y logros de la entidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejora el intercambio de ideas y recursos entre los miembros de la comunidad educativa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

17. Indique qué importancia tienen los contenidos del portal educarm en función del uso que hace de ellos:

	Nada importante					Muy importante				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Noticias que salen en prensa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chat Profesional	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Manual de bienvenida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Buzón de sugerencias	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Buzón de preguntas con compromiso de respuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Plan de formación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Formación on-line	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consulta de nóminas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gestión del conocimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anuncio de vacantes y promoción interna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Información sindical	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Calendario laboral, fiscal, etc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intercambio sobre mejores prácticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aula XXI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18. Valore que importancia tienen los siguientes factores que dificultan la comunicación en su centro:

	Total desacuerdo					Total acuerdo				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Filtraciones por los pasillos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Deformación de la información por los rumores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Información a destiempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La jerarquía de la organización	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Falta de claridad en la información	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Interrupción en la comunicación del mensaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Desconocimiento de las agendas de los demás	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Falta de aprovechamiento de los recursos tecnológicos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La desconfianza entre los compañeros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

19. ¿ Disponen de un plan de comunicación interna estructurado?

SI NO

20. ¿Quién lo ha hecho?

Director	Jefatura de Estudios	CCP
Departamento	Grupo de trabajo	Ninguno de los anteriores
Todos los profesores		

21. Indique que herramientas utilizan para enviar información sobre los proyectos en que participan a los medios de comunicación:

Comunicado de prensa	Entrevista	Cartas
Jornadas de puertas abiertas	Reportajes	Dossier de prensa
Rueda de prensa/conferencia	Radio	Portal educarm
Televisión autonómica		

22. ¿Quién se encarga de realizar o llevar a cabo esta labor de comunicación con los medios ?

La Dirección del centro	Empresa de comunicación externa	Periodista especializado
Departamento responsable del plan de comunicación del centro	Dirección General Comunicación de la CARM	

23. ¿Cuál de los siguientes usos le dan a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el centro?

Herramienta de trabajo cotidiano	Consulta de información	Medio de comunicación
----------------------------------	-------------------------	-----------------------

24. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el uso de las TIC dentro del aula:

	Total desacuerdo					Total acuerdo				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Motivan el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Refuerzan el contenido	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aclaran conceptos abstractos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Propician nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Permiten acceder a mayor información	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Crean o modifican nuevas actitudes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Facilitan la formación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Herramientas que facilitan el trabajo diario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fomentan el trabajo en grupos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Herramientas de investigación y búsqueda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Facilitan la comunicación con otras personas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

25. Señale que aplicaciones o programas se utilizan con más frecuencia dentro del aula:

Procesadores de texto	Las redes sociales	Programas de presentaciones
Foros	Bases de datos	Chat
Correo electrónico	Wikis	Programas tutoriales
WebQuest	La Web 2.0	Cazas del Tesoro
Navegadores	Viajes virtuales	Motores de búsqueda
Las lessons plans	M-learning	Simulaciones
Videoconferencias	E-learning	Weblogs o blogs
Plataforma virtual educativa Moodle		

MUCHÍSIMAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

