

Big Blue Button: Experiencia On-Line de comunicació interactiva en assignaturas de Primer Curso

**Paloma Moreno, Ariadna Fuertes, Francisco Grimaldo, Máximo Cobos,
Ricardo Ferris, Carlos Pérez, Miguel Arevalillo**

Herramientas de comunicación

- Dependiendo de *en qué momentos se produce la comunicación*, se pueden clasificar en:

herramientas sincronas o asíncronas (plataformas de aula virtual).
- Las herramientas de comunicación sincrónica son aquellas que:
 - Permiten la *comunicación en tiempo real* y *facilitan la colaboración online*.
 - Para ello los participantes deben estar conectados en el mismo momento y
 - se comunican entre sí mediante texto, audio y/o video.
- AVS facilitan:
 - Comunicación simultánea y bidireccional de audio y vídeo, facilitándose la enseñanza a distancia al incluir recursos adicionales como intercambio de ficheros, pizarra, escritorio, chat, notas, etc.
 - Son un complemento fundamental de las plataformas de aprendizaje virtuales asíncronas. En principio se puede implementar prácticamente cualquier actividad que se desarrolle en un aula presencial.
- **Permiten desarrollar metodologías colaborativas, expositivas, tutorías a distancia, etc.**

Herramientas de comunicación síncronas

- Características:

Herramientas Comerciales	Herramientas Código Abierto
<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de implantación • Fiabilidad del servicio • Soporte ante incidencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan funcionalidades similares • Coste de implantación reducido • Mayor libertad de configuración

- Herramientas comerciales:

- **Elluminate Live!** evoluciona a **Blackboard Collaborate**.
- **Wimba, Adobe Connect o CiscoWebex**

- Alternativa de código abierto:

- **BigBlueButton**. Elegido por:

- ✓ Sus funcionalidades
- ✓ Buena documentación
- ✓ Buenas prestaciones en servidores con recursos limitados.

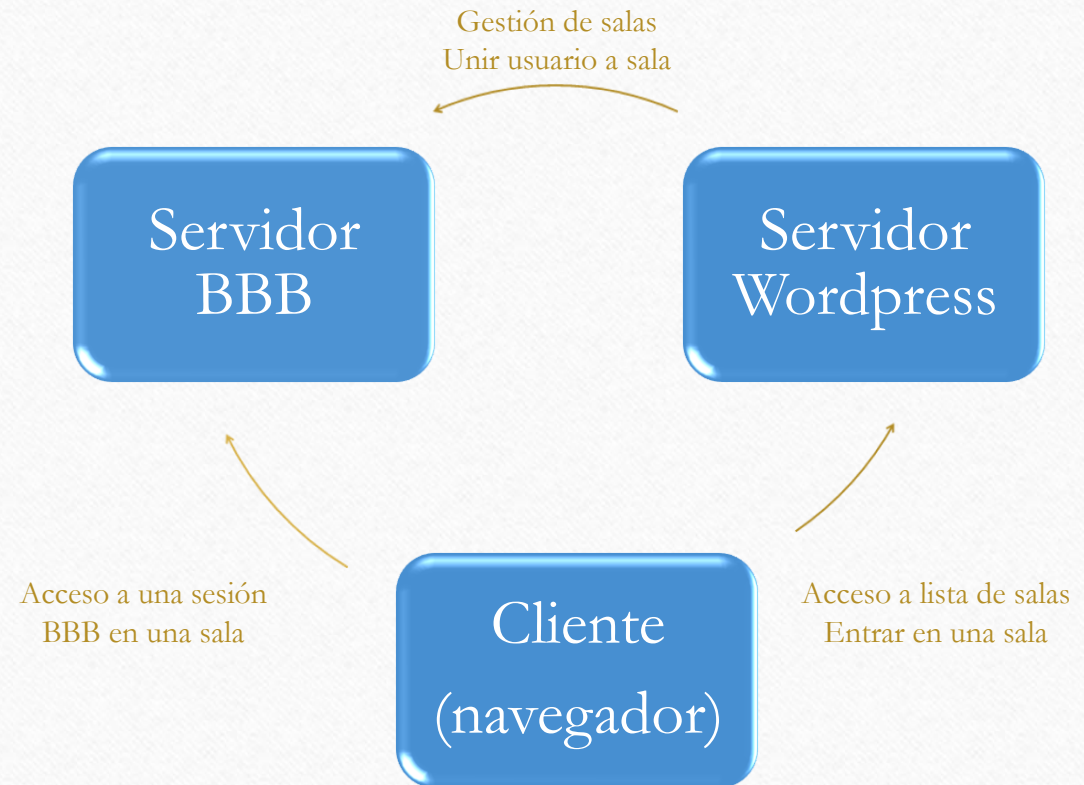
Plataforma BBB@ETSE

• Funcionalidades:

- Pizarra interactiva
- Video y audio.
- Función moderador (silenciar/turno palabra)
- Compartir escritorio (o ventana)
- Selección del aspecto (layout)
- Las sesiones se pueden grabar

• Ventajas desde el punto de vista del:

- **Profesor** - facilita la interactividad
- **Estudiante** - facilita su implicación en el proceso de aprendizaje
- **Desarrolladores** – la API facilita integrar la herramienta como un componente en sist. gestión de contenidos (Wordpress, Drupal o Joomla)

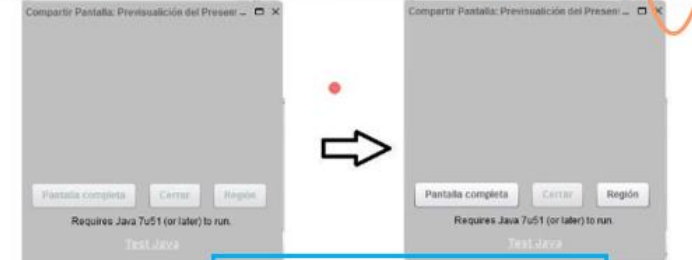
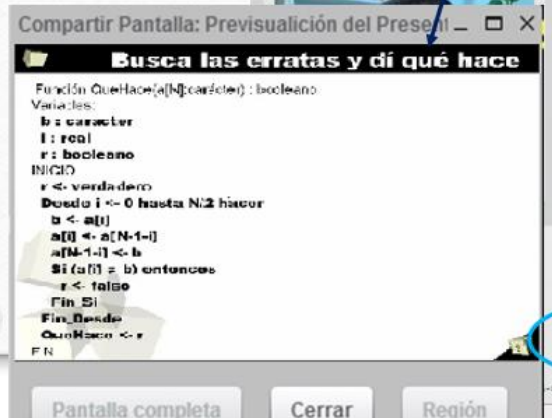
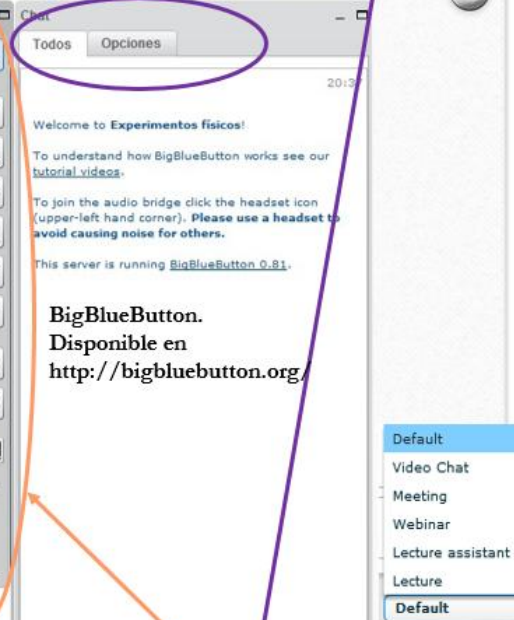


Opciones de audio y vídeo

Opción de compartición de pantalla

Chat Individual o grupal

Ventana de participantes: administrador/moderador y estudiantes

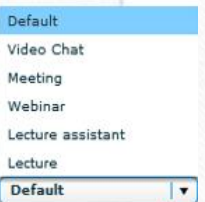
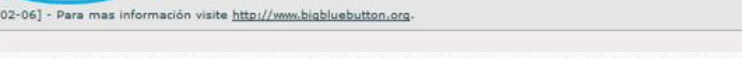


Opciones de pizarra digital

Layout

Carga de documentos

Disposición a medida



Casos de aplicación de BBB@ETSE

Actividades educativas planteadas para el uso de la herramienta:

- Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Físicas)
 - **Reunión semanal para discutir problemas de clase y plantear nuevos**
- Supervisión de trabajos grupales (Grados GII y GIM)
 - **Seguimiento y supervisión de los trabajos grupales de los alumnos**
- Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Matemáticas)
 - **Asistencia libre a tutorías virtuales fuera de horario lectivo.**

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Físicas)

- Formación básica: 1º en 1er cuatrimestre.
- El **objetivo principal** de la asignatura:
 - El estudiante sea capaz de utilizar el ordenador para:
 - La resolución de problemas complejos, tanto desde el punto de vista analítico como numérico,
 - la realización de análisis de datos experimentales obtenidos en los diferentes laboratorios de la titulación.
 - De ahí la importancia del diseño e implementación de algoritmos mediante programación estructurada y en la utilización de estructuras de datos adecuadas.
- El **perfil del alumnado**:
 - Poseen conocimientos básicos de informática a nivel de usuario
 - 95% de 1ª matrícula
 - ± 96% provienen de la Prueba de Acceso a la Universidad
 - Nota media de los expedientes superior a 11 (sobre 14)

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Físicas)

- **Metodología:**

- Reunión semanal de una hora de duración y en un horario fijo.
- Se discutían los programas y algoritmos propuestos en clase.
- Se planteaba la resolución de nuevos problemas en C++.

- **Planteamiento:**

- Creación de 2 grupos reducidos experimentales:
 - **Con 5 miembros voluntarios cada uno.**
 - **Que asistieron a 9 sesiones de tutoría virtual.**
- Creación de 2 grupos de control:
 - **Con 30 y 52 miembros respectivamente**
 - **No participaron en las reuniones planteadas.**

- **2 profesores distintos** (uno para cada pareja de grupos)

- Objetivo: estudiar el posible efecto de la figura del profesor sobre la acción educativa propuesta.

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Físicas)

Según el profesorado:

Aspectos positivos	Aspectos negativos

❖ Se recomienda dedicar la 1ª sesión a instruir sobre el acceso, gestión y limitaciones de BigBlueButton.

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Físicas)

Resultados de la encuesta anónima a los alumnos:

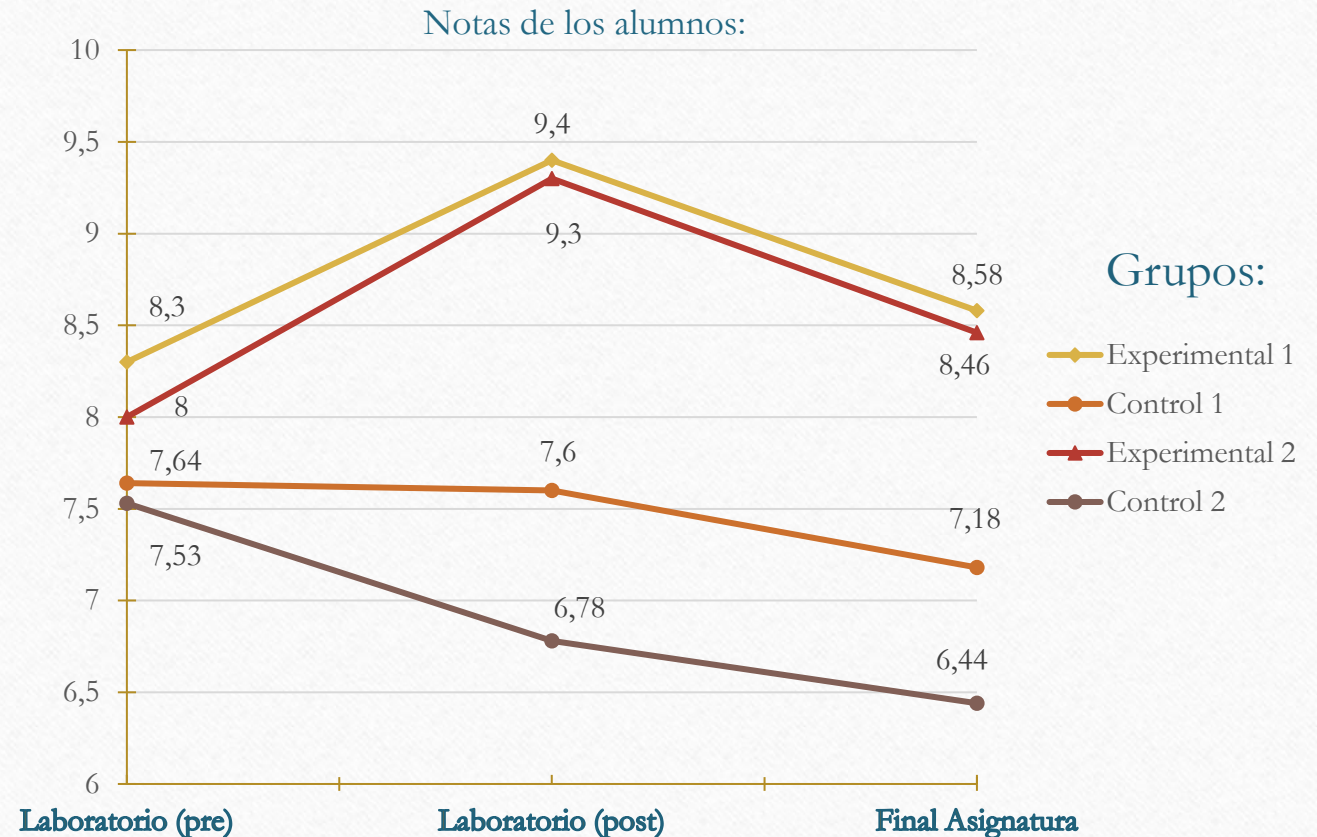
#	Pregunta	A	B	C	D	E
1	¿Consideras que las tutorías virtuales que se han realizado a lo largo del curso son útiles?	3 2	2 2	1		
2	Las actividades planteadas y la metodología docente empleadas en las tutorías virtuales, ¿han sido adecuadas?	4 1	1 4			
3	Las actividades realizadas en las tutorías virtuales, ¿te han ayudado a comprender aspectos que se habían tratado en clase?	4 1	1 3	1		
4	Las actividades realizadas en las tutorías virtuales, ¿te han servido para profundizar en aspectos que están más allá de lo que se ve en clase?	1 1	2 2	1 2	1	
5	¿La herramienta BigBlueButton ha facilitado el trabajo realizado en las tutorías virtuales?	2 1	3 2	2		
6	¿El hecho de fijar las tutorías virtuales en un día, a una hora y con una duración concreta consideras que ha sido una buena decisión?	5 1	3	1		
7	¿La duración de las tutorías virtuales ha sido la adecuada?	4 1	1 3	1		

Escala de Likert
 (A) Muy de acuerdo
 (B) De acuerdo
 (C) Indeciso/a
 (D) En desacuerdo y
 (E) Muy en desacuerdo

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Físicas)

Reflexiones:

- **Notas previas similares** – la selección no ha sido “involuntariamente de los mejores”. (prueba t-student)
- **Calificaciones finales del laboratorio:**
 - Mejora evidente para los grupos experimentales
 - Empeoramiento en los grupos de control (aumento de la complejidad de los ejercicios)
- **Notas finales de la asignatura:**
 - Mejores notas en los grupos experimentales



Supervisión de trabajos grupales en varias titulaciones de Ingeniería

- La asignatura de “Ingeniería, Sociedad y Universidad” (ISU)
Todas las titulaciones de ingeniería. Carácter obligatorio en 1º.
- El **objetivo principal** de la asignatura:
 - Trabajar las competencias transversales referentes a la capacidad de trabajo en equipo.
 - De ahí que parte de la evaluación consista en la realización de un trabajo en grupo sobre un tema de la ingeniería.
- El **grupo y su metodología de trabajo**:
 - Grupos de 4 personas con un rol establecido por consenso.
 - Deben planificar las sesiones de trabajo.
 - En cada sesión los miembros individuales del grupo presentan sus contribuciones al resto del grupo.
 - Se trabaja sobre esas contribuciones para la elaboración final del documento y la presentación.

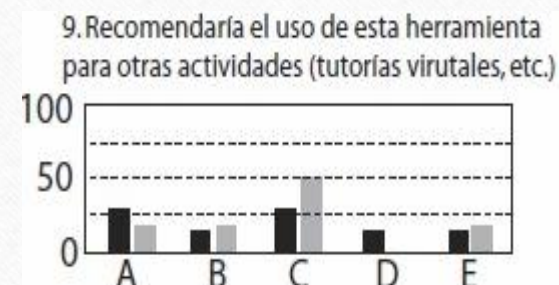
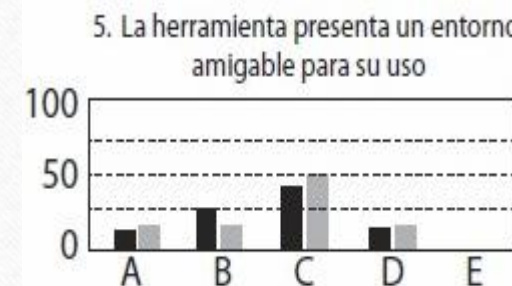
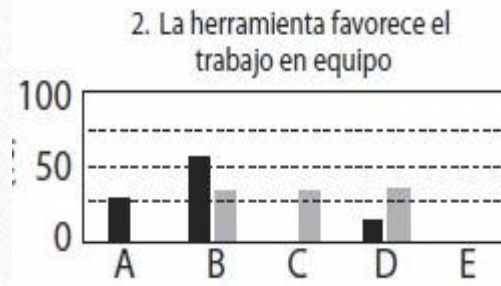
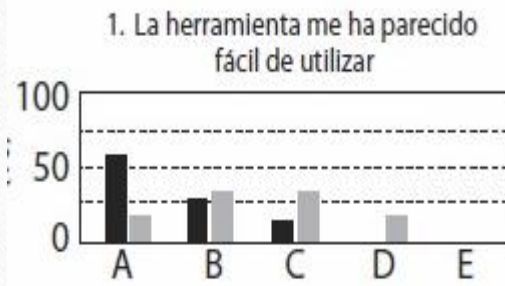
Supervisión de trabajos grupales en varias titulaciones de Ingeniería

- **Planteamiento :**
 - Uso de BBB para la supervisión de dichas reuniones. Para:
 - **Mayor seguimiento por parte del profesor.**
 - **Flexibilidad y mayor disponibilidad para realizar las reuniones.**
 - Supervisión con BBB de 2 grupos para el Grado en Ingeniería Informática.
 - Supervisión con BBB de 2 grupos para el Grado en Ingeniería Multimedia.
- **2 profesores distintos** (uno para cada grado)
- Las sesiones tuvieron duración de una hora y media.
- Papel del profesor:
 - Principalmente de observador
 - Participación puntual para encaminar el desarrollo de la sesión o fijar objetivos.

Supervisión de trabajos grupales en varias titulaciones de Ingeniería

Resultados (%) de la encuesta de evaluación de la actividad la experiencia grupal y uso de BBB

- Amplia **diversidad** de opiniones

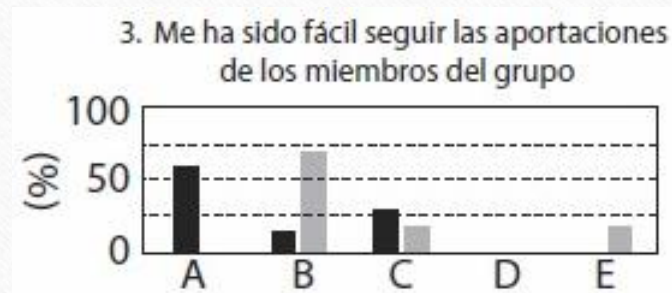


Escala de Likert
 (A) **Muy de acuerdo,**
 (B) **De acuerdo**
 (C) **Indeciso/a**
 (D) **En desacuerdo y**
 (E) **Muy en desacuerdo**

Supervisión de trabajos grupales en varias titulaciones de Ingeniería

Resultados (%) de la encuesta de evaluación de la actividad la experiencia grupal y uso de BBB

- **Facilidad** de seguir las aportaciones de los miembros del grupo



■ GIM ■ GII

- **Dificultades** en la comunicación y configuración del audio



Escala de Likert

- (A) Muy de acuerdo,
- (B) De acuerdo
- (C) Indeciso/a
- (D) En desacuerdo y
- (E) Muy en desacuerdo

Supervisión de trabajos grupales en varias titulaciones de Ingeniería

Resultados (%) de la encuesta de evaluación de la actividad la experiencia grupal y uso de BBB

- Mayoría opina que la **reunión presencial** podría ser **más productiva**



Escala de Likert

- (A) **Muy de acuerdo,**
- (B) **De acuerdo**
- (C) **Indeciso/a**
- (D) **En desacuerdo y**
- (E) **Muy en desacuerdo**

Supervisión de trabajos grupales en varias titulaciones de Ingeniería

Valoración media (sobre 5) de los estudiantes respecto a 3 aspectos:

Aspecto evaluado	GIM	GII
Satisfacción del trabajo conjunto	4,1	4,2
Satisfacción del papel individual desarrollado	4,4	4,5
Satisfacción de la actuación del profesor	4,5	4,6

(1) Muy poco satisfecho
(2) Poco satisfecho
(3) Indeciso/a
(4) Bastante satisfecho
(5) Muy satisfecho

Reflexión:

- En general los alumnos están satisfechos a pesar de presentar diversas dificultades en su uso.
- Esto no parece impedir que la herramienta BBB pueda ser utilizada para supervisión y desarrollo de sesiones de trabajo grupal.

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Matemáticas)

- La asignatura de “Informática” en el Grado en Matemáticas: Pertenece a la formación básica de 1º.
- El **objetivo principal** de la asignatura:
 - La enseñanza de conceptos básicos de algorítmica y
 - La programación utilizando C/C++.
- Sesiones de laboratorio de 2 horas para realizar un conjunto de programas
 - Fecha de entrega: a los 4 días de la realización en el laboratorio.
 - Tiempo estimado de trabajo: 4 horas.
- El **perfil del alumnado**:
 - 92,2% de 1ª matrícula
 - 92,2 % provienen de la Prueba de Acceso a la Universidad
 - Nota media de los expedientes de 8,5 (sobre 14)

Tutorías Virtuales en Informática (Grado en Matemáticas)

- **Planteamiento del uso de BBB@ETSE como soporte a la docencia**
 - El alumno puede asistir a las tutorías virtuales organizadas fuera de horario lectivo.
 - Planteamiento: Tutorías de 1 hora el mismo día de la práctica (para poder terminar la entrega).
- **Resultados (“inesperados”):**
 - Sólo 5 de los 64 alumnos se conectaron en alguna ocasión.
 - Ninguno lo hizo de forma constante y continuada.
- **Consideraciones:**
 - Total de alumnos que asistió a “algún tipo de tutoría”: 11 (de los cuales 10 fueron por correo electrónico).
- **Reflexiones:**
 - Resistencia al uso de nuevas herramientas.
 - La herramienta permite compartir pantalla pero No es interactiva.

Conclusiones

- La herramienta síncrona de código abierto BigBlueButton ha demostrado **ser una alternativa funcional** para la comunicación interactiva en actividades educativas.
 - Su **instalación se realiza sin problemas** siguiendo las instrucciones de la documentación oficial y **no requiere** la utilización de una máquina servidora con **recursos excesivos**.
 - Su **aplicación docente** para la tutorización virtual y la realización de trabajos colaborativos **ha dado buenos resultados** tanto desde el punto de vista de la **satisfacción** del alumnado y del profesorado, como desde el punto de vista de las **calificaciones** obtenidas.
- Se han observado **grandes diferencias en la participación** de los alumnos en el caso del uso de la herramienta en tutorías virtuales (al igual que ocurre en la asistencia a tutorías presenciales).
- **Quizás el factor que más contribuye** a esta variabilidad sea que se tratan de asignaturas **de primer cuatrimestre** con alumnos provenientes de centros educativos diferentes y culturas educativas diversas.
- **Futuras experiencias:** realizarlas con alumnos de últimos cursos.

Big Blue Button:

Experiencia On-Line de comunicació interactiva en assignatures de Primer Curso



Departament d'Informàtica