

Universidad  
Politécnica  
de Cartagena



**industriales**  
etsii UPCT

# ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS ACADÉMICOS DEL ALUMNADO DE LA ETSII

**Titulación:** Ingeniería Industrial

**Alumno/a:** Ángel Sánchez Martínez

**Director/a/s:** Mathieu Kessler

Cartagena, 13 de Diciembre de 2012

# Índice

<b>Capítulo 1. Introducción.</b>	<b>5</b>
1. Presentación del proyecto.	5
2. Objetivos.	5
3. Software utilizado.	5
4. Posibles utilidades.	6
<b>Capítulo 2. Descripción de la base de datos.</b>	<b>7</b>
1. ALUMNOSCIF.	7
2. TALU_CENTRE.	7
3. TALU_ASSIGNATURA.	8
4. TALU_EXPEDIENTCIF.	8
5. TALU_ASSOLIMENT.	9
6. TALU_LINACTA.	9
7. TALU_LINMATRICULA.	10
8. TALU_NODE.	10
9. TALU_TRASLLAT.	11
<b>Capítulo 3. Tratamiento de la base de datos.</b>	<b>12</b>
1. Necesidad de filtrar la información.	12
2. Extracción de la información.	13
<b>Capítulo 4. Análisis estadístico.</b>	<b>17</b>
1. Introducción.	17
2. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en la ETSII.	17
2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).	18
2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).	21
2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).	24
2.4. Desglose de datos.	27
2.5. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).	28

3.	Análisis de los datos referentes a todos los cursos académicos considerados de los alumnos de las titulaciones impartidas en la ETSII.	35
3.1.	Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).	36
3.2.	Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).	39
3.3.	Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).	41
3.4.	Desglose de datos.	44
3.5.	ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).	45
4.	Conclusiones.	51
<b>Apéndice.</b>		<b>53</b>
1.	Introducción.	53
2.	Análisis estadístico de los datos de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación (ARQIDE).	53
2.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ARQIDE.	54
2.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ARQIDE.	60
3.	Análisis estadístico de los datos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA).	67
3.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIA.	67
3.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIA.	76
4.	Análisis estadístico de los datos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO).	85
4.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSINO.	85
4.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSINO.	93
5.	Análisis estadístico de los datos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT).	101
5.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIT.	101
5.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIT.	109

6.	Análisis estadístico de los datos de la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas (EUITC).	117
6.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en EUITC.	117
6.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en EUITC.	126
7.	Análisis estadístico de los datos de la Facultad de Ciencias de la Empresa (FCE).	135
7.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en FCE.	135
7.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en FCE.	143
8.	Análisis estadístico de los datos de la Escuela Universitaria de Turismo (EUT).	151
8.1.	Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en FCE.	152
8.2.	Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en FCE.	158

# Introducción.

## **1. Presentación del proyecto.**

El Proyecto Fin de Carrera para la obtención del título de Ingeniero Industrial que he realizado titulado ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS ACADÉMICOS DEL ALUMNADO DE LA ETSII se ocupa de la exploración de los datos académicos referentes al alumnado de las distintas titulaciones impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, así como del establecimiento de los pilares básicos para la realización de estudios similares de los datos académicos del alumnado de las titulaciones impartidas en el resto de escuelas y facultades de la Universidad Politécnica de Cartagena.

## **2. Objetivos.**

Dicho proyecto tiene como objetivo principal la exploración o estudio del esfuerzo y rendimiento de los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena, en función de los porcentajes de asignaturas presentadas y aprobadas en cada convocatoria con respecto al total de las asignaturas matriculadas. Buscamos en particular identificar patrones de comportamiento, diferencias entre distintos factores, como por ejemplo la titulación o el intervalo académico considerado.

También, exponemos los resultados correspondientes al alumnado de las titulaciones del resto de facultades y escuelas de la UPCT, con el fin de forjar la base para la realización de análisis análogos al desarrollado a lo largo de este estudio.

Para llevar a cabo dicha exploración extraemos de la base de datos de Gestión Académica los indicadores más relevantes.

## **3. Software utilizado.**

Para la elaboración de este estudio hemos requerido del uso de un software específico. En primer lugar necesitamos un gestor de bases de datos para poder trabajar con la base de datos original debido al gran número de datos y variables que esta contiene. También es necesaria la utilización de un entorno de programación para llevar a cabo los análisis estadísticos y recrear los gráficos correspondientes. Además, requerimos de un procesador de textos y de una aplicación de hojas de cálculo para la redacción de la presente memoria.

Como gestor de bases de datos hemos utilizado MySQL Workbench 5.2. y como programa para el desarrollo del análisis estadístico y gráfico empleamos R. En ambos casos se trata de software de distribución gratuita o software libre. Por su parte, como procesador de textos empleamos Microsoft Word 2010 y para trabajar con hojas de cálculo el software que empleamos es Microsoft Excel 2010. Finalmente, para presentar la memoria hemos utilizado Adobe Reader X y para convertirla de un procesador de texto a otro hemos empleado un software llamado MyPDFConverter que es también de distribución gratuita.

#### **4. Posibles utilidades.**

Este estudio puede ser de utilidad para el entorno de la Universidad en general, como para el Servicio de Gestión de la Calidad en particular, ya que una visión estadística del funcionamiento de los alumnos en las distintas titulaciones impartidas puede servir para mejorar la eficiencia de la compleja actividad universitaria, detectar problemas y situaciones atípicas y ayudar para buscar posibles soluciones ante estos problemas.

# Descripción de la base de datos original.

La base de datos, proporcionada por el servicio de informática (sección aplicaciones), consta de una serie de tablas que nos proporcionan toda la información necesaria para elaborar el presente estudio. Dichas tablas contienen datos académicos y personales de los alumnos que han estado matriculados en la Universidad Politécnica de Cartagena desde el curso 1971/72 hasta el mes de Abril de 2011.

En total son 9 las tablas que componen la base de datos. A continuación, exponemos la información presente en ellas que constituye la base sobre la que realizaremos nuestro análisis. Aquellos campos cuya presencia en estas tablas es irrelevante para este estudio no son descritos.

## 1. ALUMNOSCIF.

Esta tabla contiene información personal de los alumnos. En ella podemos ver el DNI cifrado, el año de acceso a la universidad, el sexo, el tipo de acceso y la fecha de nacimiento de los alumnos que han cursado en la UPCT en el intervalo de tiempo anteriormente definido.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
DNIALUCIF	VARBINARY(29)	Clave de cifrado de DNI
ANY_ANYINIUNI	VARCHAR(14)	Año de acceso a la UPCT por primera vez
SEXPRS	CHAR(2)	Sexo del alumno
TAC_CODALF	VARCHAR(4)	Tipo de acceso
DATNAI	DATETIME	Fecha de nacimiento

## 2. TALU\_CENTRE.

En esta tabla se relaciona cada centro de la UPCT con un código que lo identifica.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
CODNUM	FLOAT	Código numérico del centro
NOMID2	VARCHAR (150)	Nombre completo del centro

### 3. TALU\_ASSIGNATURA.

Esta tabla contiene información sobre las asignaturas impartidas en las diferentes titulaciones impartidas en la Universidad Politécnica de Cartagena.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
CODNUM	INT(9)	Código de la asignatura
NOMID1	VARCHAR(200)	Nombre de la asignatura
TQU_CODALF	VARCHAR(6)	-
CRETEO	FLOAT	Créditos teóricos de la asignatura
CREPRA	FLOAT	Créditos prácticos de la asignatura
TDU_CODALF	CHAR(2)	Duración de la asignatura
CEN_CODNUM	FLOAT	Código del centro en el que se imparte la asignatura
CREDECTS	FLOAT	-

### 4. TALU\_EXPEDIENTCIF.

Esta tabla proporciona información sobre la apertura del expediente de un alumno en una titulación.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
PLA_CODALF	VARCHAR(8)	Código de la titulación
EXP_CIFRADO	INT(20)	Número de expediente cifrado del alumno
DNIALUCIF	VARBINARY(29)	Cifrado del DNI de los alumnos
ANY_ANYACA	VARCHAR(14)	Año académico
TCO_CODALF	VARCHAR(4)	Convocatoria
TAC_CODALF	VARCHAR(4)	Tipo de acceso a la universidad
STA_CODNUM	FLOAT	-
ANY_ANYACAOBE	VARCHAR(14)	Año de apertura de expediente en la titulación
NOD_CODNUM	FLOAT	Código del nodo que logra el alumno
FLGDIVACT	CHAR(2)	-
FLGDIVFIN	CHAR(2)	-
FLGBLO	CHAR(2)	-
FLGTRA	CHAR(2)	-
FLGTAN	CHAR(2)	-
ANYINIEST	VARCHAR(14)	Año de inicio de estudios



## 5. TALU\_ASSOLIMENT.

La tabla talu\_assoliment nos proporciona información acerca de cuándo un alumno ha conseguido un logro académico, desde el momento que inicia una titulación hasta que termina sus estudios en la universidad.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
PLA_CODALF	VARCHAR(8)	Código de la titulación
EXP_CIFRADO	INT(20)	Número de expediente cifrado del alumno
NOD_CODNUM	FLOAT	Código del nodo que logra el alumno
ANY_ANYACA	VARCHAR(14)	Curso académico de la obtención del nodo
TCO_CODALF	VARCHAR(6)	Convocatoria de obtención del nodo
OBSASL	VARCHAR(20)	-
DATASS	DATETIME	-
DATNOD	DATETIME	Fecha del momento de obtención del nodo
FLGMAN	VARCHAR(5)	-
JRNMOD	VARCHAR(22)	-
DATJRN	DATETIME	-

## 6. TALU\_LINACTA.

La tabla talu\_linacta proporciona todo el recorrido académico de los alumnos de la Universidad Politécnica de Cartagena. Esta tabla es actualizada cada convocatoria y en ella se recoge toda la información relacionada con el resultado académico de cada alumno.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
PLA_CODALF	VARCHAR(8)	Código de la titulación
EXP_CIFRADO	INT(20)	Número de expediente cifrado del alumno
CODNUM	FLOAT	Código de orden
TIPLIN	CHAR(2)	-
FLGANU	CHAR(2)	-
FLGBLO	CHAR(2)	-
FLGTAN	CHAR(2)	-
FLGACA	CHAR(2)	-
ANY_ANYACA	VARCHAR(14)	Año académico de la convocatoria
ASS_CODNUM	INT(9)	Código de la asignatura
PAC_CODNUM	FLOAT	-
ACT_NUMORD	INT(9)	-
TCO_CODALF	VARCHAR(6)	Convocatoria
GAS_CODNUM	SMALLINT(2)	Grupo del alumno
QUA_CODALF	VARCHAR(4)	Calificación
QUANUM	FLOAT	Calificación numérica

## 7. TALU\_LINMATRICULA.

Contiene información relativa a cada una de las matrículas que realiza cada alumno a lo largo de su trayectoria académica en la UPCT.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
ANY_ANYACA	VARCHAR(14)	Año académico de la matrícula
PLA_CODALF	VARCHAR(8)	Código de la titulación
EXP_CIFRADO	INT(20)	Número de expediente cifrado del alumno
PAC_CODNUM	INT(9)	-
ASS_CODNUM	INT(9)	Código de la asignatura
PLA_CODALFMAT	VARCHAR(8)	Código de la titulación de la asignatura
TAS_CODALF	CHAR(2)	Tipo de asignatura
GAS_CODNUM	SMALLINT(2)	Grupo del alumno
NUMMAT	SMALLINT(2)	Número de matrícula del alumno en la asignatura
IMPASS	FLOAT	-
FLGEUR	CHAR(2)	-
CUR_NUMCUR	FLOAT	Curso al que pertenece la asignatura
NUMORD	INT(9)	-
ANU_CODNUM	INT(9)	-
NUMCNV	SMALLINT(2)	Número de convocatoria que será el siguiente examen
CEN_CODNUM	SMALLINT(2)	Código numérico del centro

## 8. TALU\_NODE.

En talu\_node se define cada uno de los nodos para cada titulación.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
PLA_CODALF	VARCHAR(8)	Código de la titulación
CODNUM	FLOAT	Número que identifica cada nodo en cada titulación
NOMID1	VARCHAR(150)	Descripción del nodo
NOMID2	VARCHAR(150)	Descripción del nodo
NOMID3	VARCHAR(150)	Descripción del nodo
FLGING	CHAR(2)	-
FLGBEC	CHAR(2)	-
FLGPRE	CHAR(2)	-
FLGACSCI1	CHAR(2)	-
FLGVISNOM	CHAR(2)	-
FLGREQ	CHAR(2)	-
CUR_NUMCUR	FLOAT	-
CIC_NUMCIC	FLOAT	-
FLGREQESP	CHAR(2)	-

## 9. TALU\_TRASLLAT.

Esta última tabla recoge información de aquellos alumnos que han sido trasladados teniendo como origen o destino la Universidad Politécnica de Cartagena.

CAMPO	TIPO	DESCRIPCIÓN
PLA_CODALF	VARCHAR(8)	Código de la titulación
EXP_CIFRADO	FLOAT	Número de expediente cifrado del alumno
DATTRA	DATETIME	Fecha del traslado
FLGTRAORI	CHAR(2)	Indica si se trata de un traslado a la UPCT
FLGTRADTI	CHAR(2)	Indica si se trata de un traslado desde la UPCT
UNI_CODALF	VARCHAR(12)	Código que indica el centro de origen o de destino
NUMCER	FLOAT	-
CEN_CODNUM	FLOAT	-
NOMCEN	VARCHAR(150)	Nombre del centro de origen o de destino
EST_CODALF	VARCHAR(6)	
NOMEST	VARCHAR(150)	Nombre de la titulación en la que sucede el traslado
MOV_CODNUM	FLOAT	-
PAC_CODNUM	FLOAT	-
ACE_CODNUM	FLOAT	-
ANY_ANYACA	VARCHAR(14)	Año académico en el que se efectúa el traslado
FLGEST	CHAR(2)	-
TTR_CODALF	VARCHAR(8)	-
ORGIN	CHAR(2)	-

# Tratamiento de la base de datos.

## 1. Necesidad de filtrar la información.

La base de datos de la que disponemos contiene una gran cantidad de datos referentes a todos los alumnos de la UPCT. Muchos de ellos deben de ser considerados para realizar la presente exploración y otros muchos no son objeto de estudio ya que la información que se puede obtener de ellos no es relevante en este caso. La base de datos contiene toda la información bruta que necesitamos para nuestro estudio pero la cantidad de datos es tan grande que resulta complicado el poder analizarlos de forma simple. Este es el motivo principal por el cual debemos intentar resumir esa información y poder tener así una visión más clara de la misma.

Antes de exponer nuestro criterio de filtración debe quedar claro cuáles son nuestras necesidades. Para realizar la presente exploración vamos a basarnos en los resultados académicos de los alumnos de la UPCT, en las diferentes convocatorias de examen. Para intentar de alguna manera homogeneizar las características de nuestra exploración en la medida de lo posible, conviene que estas convocatorias sean las mismas para todos los alumnos que son objeto de estudio. También es conveniente tener una cantidad significativa de datos analizables por lo que debemos descartar aquellas titulaciones que no lleven impartándose durante el tiempo suficiente como para presentar una cantidad de datos considerable. Por último es importante señalar que las asignaturas a tener en cuenta en el presente estudio han de ser aquellas que sean comunes para la totalidad de los alumnos que estudian una determinada titulación para que los resultados o conclusiones a los que finalmente lleguemos sean lo más coherentes posibles.

Una vez escritas nuestras preferencias llega el momento de presentar la estrategia a seguir para encauzar nuestro trabajo. De este modo, centraremos nuestro estudio a partir del último año académico que tuvo convocatoria de examen en diciembre. Por lo tanto nos centraremos en los años posteriores al curso 2005-06, o lo que es lo mismo, a partir del curso 2006-07. También descartaremos todos los grados y nos centraremos en las titulaciones impartidas de 1º y 2º ciclo. Aunque algunos grados lleven impartándose desde hace ya algunos años la gran mayoría de ellos se imparten desde el curso 2010-11 por lo que no disponemos de una cantidad lo suficientemente considerable de datos que nos permitan alcanzar conclusiones congruentes derivadas de su análisis. De este modo, para mantener la línea de estudio hemos decidido no considerar este tipo de titulaciones. Además, cabe destacar también el hecho de que las asignaturas que vamos a analizar son las obligatorias y las troncales. Descartamos las

asignaturas optativas y las de libre configuración por no ser comunes para todos los alumnos, lo que hace que su consideración pueda distorsionar los resultados. Mencionar también que no consideramos una necesidad el hecho de que los alumnos objetos de estudio sean egresados, ya que centramos la atención en la totalidad de los estudiantes, independientemente de que sus trayectorias académicas sean más o menos exitosas.

## 2. Extracción de la información.

Necesitamos ahora obtener información tangible de las tablas anteriormente expuestas. Para llevar a cabo la gestión y el tratamiento de los datos contenidos en la base de datos original necesitamos del uso de un determinado software informático. En nuestro caso empleamos MySQL Workbench 5.2.

Utilizamos MySQL para elaborar las consultas que nos permitan extrapolar información congruente y analizable de la base de datos original.

En primer lugar elaboramos una serie de consultas con el fin de familiarizarnos con esta herramienta de programación y con la base de datos original. Estas consultas nos proporcionan información que aunque en nuestra exploración no es vinculante, si lo podría ser en otros estudios. A continuación reflejamos las consultas realizadas y un fragmento de las tablas generadas por cada una de ellas.

Empezamos por obtener el número de alumnos matriculados por asignatura y por año. La consulta es por tanto:

```
SELECT PLA_CODALF, ANY_ANYACA, NOMID1, COUNT(DISTINCT EXP_CIFRADO)
AS NUM_MATRI FROM talu_linmatricula, talu_asignatura
WHERE ASS_CODNUM = CODNUM AND ANY_ANYACA>='2006-07'
AND (TAS_CODALF='B' OR TAS_CODALF='T')
GROUP BY PLA_CODALF, ANY_ANYACA, NOMID1;
```

Esta consulta nos da como resultado un listado de los matriculados en cada asignatura de cada titulación de las impartidas en la UPCT para cada año académico.

PLA_CODALF	ANY_ANYACA	NOMID1	NUM_MATRI
1011	2006-07	AUTOMATIZACION DE PROCESOS INDUSTRIALES	41
1011	2006-07	COMPETITIVIDAD E INNOVACION EN LA EMPRESA	16
1011	2006-07	COMPLEJOS INDUSTRIALES	13
1011	2006-07	DIRECCION COMERCIAL	43
1011	2006-07	DIRECCION FINANCIERA	53
1011	2006-07	DISEÑO, PLANF.Y GEST.DE SIST.PROD.LOGISTICOS	14
1011	2006-07	ECONOMIA DE LA EMPRESA INDUSTRIAL	37
1011	2006-07	ESTADISTICA INDUSTRIAL	36
1011	2006-07	ESTRATEGIA Y POLITICAS DE EMPRESAS	16
1011	2006-07	INGENIERIA AMBIENTAL	39

La segunda consulta tiene por objeto obtener el número de créditos en los que se matricula cada alumno durante cada curso académico. En este caso:

```
SELECT PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, ANY_ANYACA,
SUM(CRETEO+CREPRA) AS CRE_MATRI
FROM talu_linmatricula, talu_assignatura
WHERE ASS_CODNUM = CODNUM AND ANY_ANYACA>='2006-07'
AND (TAS_CODALF='B' OR TAS_CODALF='T')
GROUP BY PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, ANY_ANYACA;
```

PLA_CODALF	EXP_CIFRADO	ANY_ANYACA	CRE_MATRI
1011	47034	2010-11	6
1011	151914	2009-10	36
1011	151914	2010-11	40,5
1011	176386	2010-11	70,5
1011	232322	2006-07	21
1011	232322	2007-08	15
1011	232322	2008-09	15
1011	235818	2009-10	9
1011	256794	2006-07	30
1011	256794	2007-08	6

Posteriormente obtenemos el número de exámenes a los que se presenta cada alumno en cada convocatoria de exámenes.

```
SELECT la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO, la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF,
COUNT(la.ASS_CODNUM) AS ASSPRESCONV FROM talu_linacta la
LEFT JOIN talu_linmatricula lm ON la.PLA_CODALF=lm.PLA_CODALF
AND la.EXP_CIFRADO=lm.EXP_CIFRADO AND la.ANY_ANYACA=lm.ANY_ANYACA
AND la.ASS_CODNUM=lm.ASS_CODNUM
WHERE la.ANY_ANYACA >= '2006-07' AND la.TCO_CODALF IN ('F','J','S')
AND lm.TAS_CODALF IN ('T','B') AND (la.QUA_CODALF=0 OR la.QUA_CODALF=1
OR la.QUA_CODALF=2 OR la.QUA_CODALF=3 OR la.QUA_CODALF=4)
GROUP BY la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO, la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF;
```

PLA_CODALF	EXP_CIFRADO	ANY_ANYACA	TCO_CODALF	ASSPRESCONV
1011	151914	2009-10	F	7
1011	151914	2009-10	J	3
1011	151914	2010-11	F	3
1011	176386	2010-11	F	12
1011	232322	2006-07	F	4
1011	232322	2006-07	J	4
1011	232322	2006-07	S	4
1011	232322	2007-08	F	3
1011	232322	2007-08	J	3
1011	232322	2007-08	S	3

La cuarta consulta que realizamos tendrá como resultado la trayectoria de cada alumno según los diferentes nodos que haya alcanzado a lo largo de su vida académica.

```
SELECT PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, NOD_CODNUM, DATNOD
FROM talu_assoliment WHERE ANY_ANYACA >= '2006-07'
GROUP BY PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, NOD_CODNUM;
```

PLA_CODALF	EXP_CIFRADO	NOD_CODNUM	DATNOD
1011	47034	9	22/10/2010 13:02
1011	256794	5	26/06/2008 10:04
1011	256794	7	26/06/2008 10:04
1011	256794	8	26/06/2008 10:04
1011	319722	5	01/09/2010 11:55
1011	319722	7	01/09/2010 11:55
1011	319722	8	01/09/2010 11:55
1011	319722	9	01/10/2010 11:44
1011	330210	5	27/09/2007 13:51
1011	330210	7	27/09/2007 13:51

Una vez hecho esto, elaboramos una consulta algo más sofisticada debido a su forma. Esta consulta si será útil para nuestro estudio y posteriormente se analizará el resultado de esta. Se trata de obtener para cada alumno el número de asignaturas a las cuales se puede presentar (ASSPOSPRES), el número de asignaturas a las cuales se presenta (ASSPRESENT) y el número de asignaturas que aprueba (ASSAPROB) en cada convocatoria de examen. No tiene nada de especial elaborar estas consultas por separado pero al querer aunarlas en una sola consulta necesitamos emplear una función de MySQL inédita hasta ahora en el presente estudio. Necesitamos generar lo que en MySQL se conocen como vistas. Definimos las siguientes vistas:

```
CREATE VIEW VISTA1 AS SELECT la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO,
la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF, COUNT(DISTINCT la.ASS_CODNUM)
AS ASSPOSPRES FROM talu_linacta la LEFT JOIN talu_linmatricula lm
ON la.PLA_CODALF=lm.PLA_CODALF AND la.EXP_CIFRADO=lm.EXP_CIFRADO
AND la.ANY_ANYACA=lm.ANY_ANYACA AND la.ASS_CODNUM=lm.ASS_CODNUM
WHERE la.ANY_ANYACA >= '2006-07' AND TCO_CODALF IN ('F', 'J', 'S')
AND lm.TAS_CODALF IN ('T', 'B')
GROUP BY la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO, la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF;

CREATE VIEW VISTA2 AS SELECT la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO,
la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF, COUNT(DISTINCT la.ASS_CODNUM)
AS ASSPRESENT FROM talu_linacta la LEFT JOIN talu_linmatricula lm
ON la.PLA_CODALF=lm.PLA_CODALF AND la.EXP_CIFRADO=lm.EXP_CIFRADO
AND la.ANY_ANYACA=lm.ANY_ANYACA AND la.ASS_CODNUM=lm.ASS_CODNUM
WHERE la.ANY_ANYACA >= '2006-07' AND TCO_CODALF IN ('F', 'J', 'S')
AND lm.TAS_CODALF IN ('T', 'B') AND QUA_CODALF IN ('0', '1', '2', '3', '4')
GROUP BY la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO, la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF;

CREATE VIEW VISTA3 AS SELECT la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO,
la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF, COUNT(DISTINCT la.ASS_CODNUM)
AS ASSAPROB FROM talu_linacta la LEFT JOIN talu_linmatricula lm
ON la.PLA_CODALF=lm.PLA_CODALF AND la.EXP_CIFRADO=lm.EXP_CIFRADO
AND la.ANY_ANYACA=lm.ANY_ANYACA AND la.ASS_CODNUM=lm.ASS_CODNUM
WHERE la.ANY_ANYACA >= '2006-07' AND TCO_CODALF IN ('F', 'J', 'S')
AND lm.TAS_CODALF IN ('T', 'B') AND QUA_CODALF IN ('1', '2', '3', '4')
GROUP BY la.PLA_CODALF, la.EXP_CIFRADO, la.ANY_ANYACA, la.TCO_CODALF;
```

Una vez creadas las vistas anteriores debemos solaparlas. Para esto usamos la función “LEFT JOIN”. Esta herramienta permite juntar las tres vistas en una sola tabla de resultados.

```
SELECT V1.*, V2.ASSPRESENT, V3.ASSAPROB
FROM VISTA1 V1 LEFT JOIN VISTA2 V2
USING (PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, ANY_ANYACA, TCO_CODALF)
LEFT JOIN VISTA3 V3
USING (PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, ANY_ANYACA, TCO_CODALF);
```

PLA_CODALF	EXP_CIFRADO	ANY_ANYACA	TCO_CODALF	ASSPOSPRES	ASSPRESENT	ASSAPROB
1011	151914	2009-10	F	7	4	4
1011	151914	2009-10	J	3	3	3
1011	151914	2010-11	F	3	3	3
1011	151914	2010-11	J	3	0	0
1011	151914	2010-11	S	3	0	0
1011	176386	2010-11	F	12	3	1
1011	176386	2010-11	J	12	0	0
1011	176386	2010-11	S	12	0	0
1011	232322	2006-07	F	4	0	0
1011	232322	2006-07	J	4	0	0

Para terminar, repetimos la consulta, pero esta vez condicionada de manera que solo nos devuelva los valores para los cuales el año académico coincida con el primer año académico de los respectivos alumnos.

```
SELECT V1.*, V2.ASSPRESENT, V3.ASSAPROB, te.ANY_ANYACAOBE
FROM VISTA1 V1 LEFT JOIN VISTA2 V2
USING (PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, ANY_ANYACA, TCO_CODALF)
LEFT JOIN VISTA3 V3
USING (PLA_CODALF, EXP_CIFRADO, ANY_ANYACA, TCO_CODALF)
LEFT JOIN talu_expedientcif te USING (PLA_CODALF, EXP_CIFRADO)
WHERE V1.ANY_ANYACA= te.ANY_ANYACAOBE AND V1.ANY_ANYACA >= '2006-07';
```

PLA_CODALF	EXP_CIFRADO	ANY_ANYACA	TCO_CODALF	ASSPOSPRES	ASSPRESENT	ASSAPROB	ANY_ANYACAOBE
1011	1438442	2006-07	F	6	6	2	2006-07
1011	1438442	2006-07	J	10	7	5	2006-07
1011	1438442	2006-07	S	5	2	1	2006-07
1011	1441938	2006-07	F	6	5	3	2006-07
1011	1441938	2006-07	J	9	7	6	2006-07
1011	1441938	2006-07	S	3	3	3	2006-07
1011	1445434	2006-07	F	6	0	0	2006-07
1011	1445434	2006-07	J	12	0	0	2006-07
1011	1445434	2006-07	S	12	0	0	2006-07
1011	1448930	2006-07	F	6	5	5	2006-07



# Análisis estadístico.

## 1. Introducción.

Una vez realizadas todas las consultas anteriores con MySQL Workbench 5.2. llega el momento de analizar todos los datos que hemos extraído. Para ello utilizamos el soporte informático R.

En este capítulo desarrollamos el estudio estadístico de los datos correspondientes a los alumnos matriculados en las titulaciones impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Para el resto de escuelas o facultades de la UPCT los análisis estadísticos realizados son análogos a este y están desarrollados en el anexo de este capítulo.

Empezamos presentando en la siguiente tabla las titulaciones impartidas en la ETSII con sus correspondientes códigos numéricos de identificación.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Ingeniería de Organización Industrial	1011
Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial	1082
Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial	1262
Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electricidad	1272
Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica	1282
Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial	1292
Ingeniería Industrial	1412

## 2. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en la ETSII.

En primer lugar trabajamos con los datos referentes al primer año académico de los alumnos en sus respectivas titulaciones. A lo largo de los diferentes apartados de este punto iremos desglosando el script realizado para desarrollar todos los elementos de la exploración estadística.

Primeramente, exponemos en el siguiente cuadro de texto lo que sería el encabezado de este primer script. Las 3 primeras líneas hacen referencia al directorio de trabajo; las dos primeras lo definen, mientras que la tercera lo corrobora. Posteriormente, cargamos el archivo en el que tenemos los datos, el cual lo generamos anteriormente en una de las consultas que hemos realizado con MySQL. También llamamos a la librería Lattice cuyo uso es esencial para poder realizar las distintas representaciones gráficas.

```

setwd("C:/Users/Angel/Documents/Universidad/Proyecto/R/Directorio
proyecto")
getwd()
#PARA LOS DATOS DE PRIMER AÑO DE LOS ALUMNOS GENERAMOS LOS DIFERENTES
DIAGRAMAS DE CAJAS Y BIGOTES, Y LAS TABLAS CORRESPONDIENTES
#EN PRIMER LUGAR CARGAMOS EL ARCHIVO DONDE TENEMOS LOS DATOS
PRIM_ANY=read.table(file="PRIM_ANY.csv",header=TRUE,sep=";",
na.strings="NULL")
#UTILIZAMOS LATTICE
library(lattice)

```

## 2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).

Analizamos el ratio existente entre el número de asignaturas a las que un alumno se presenta por convocatoria y el número de asignaturas a las que dicho alumno podría presentarse en dicha convocatoria. Generamos los diagramas de cajas y bigotes correspondientes, clasificados según las diferentes titulaciones, y las tablas con los valores medios de este ratio, los valores de las desviaciones típicas y el número de alumnos considerado para cada titulación. Por tanto, para cada escuela o facultad tenemos 3 gráficas, una para las convocatorias de Febrero, otra para las de Junio y por último otra para las convocatorias de Septiembre; además de tres tablas, las que corresponden a los valores medios, a los valores de desviación típica y número de alumnos respectivamente.

A continuación presentamos el texto de programación que hemos escrito para programar las gráficas y las tablas escritas anteriormente y presentadas más abajo.

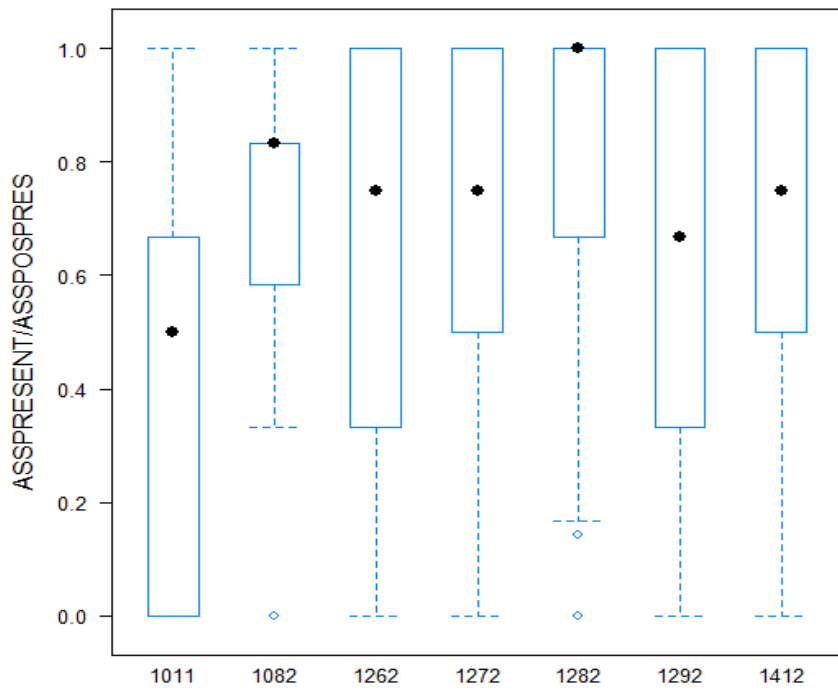
```

#PRIMERO REPRESENTAMOS LA PROPORCIÓN DE ASIGNATURAS A LAS QUE LOS
ALUMNOS SE PRESENTAN POR ASIGNATURAS A LOS QUE LOS ALUMNOS SE PUEDEN
PRESENTAR
#DIAGRAMAS DE CAJAS Y BIGOTES PARA LAS TITULACIONES DE ETSII SEPARADAS
POR CONVOCATORIA
DatosETSII=subset(PRIM_ANY,PLA_CODALF %in%
c('1262','1272','1282','1292','1082','1412','1011'))
bwplot(ASSPRESENT/ASSPOSPRES~PLA_CODALF,subset=(TCO_CODALF=='F'),
data=DatosETSII)
bwplot(ASSPRESENT/ASSPOSPRES~PLA_CODALF,subset=(TCO_CODALF=='J'),
data=DatosETSII)
bwplot(ASSPRESENT/ASSPOSPRES~PLA_CODALF,subset=(TCO_CODALF=='S'),
data=DatosETSII)
#A CONTINUACIÓN CREAMOS LAS TABLAS CORRESPONDIENTES CON LOS VALORES
MEDIOS, LAS DESVIACIONES TÍPICAS Y EL NÚMERO DE INDIVIDUOS DESGLOSADOS
POR TITULACIÓN Y CONVOCATORIA (ASSPRESENT/ASSPOSPRES)
isnotna=function(x){return(sum(!is.na(x)))}
#PARA LAS TITULACIONES DE ETSII
with(droplevels(DatosETSII),tapply(ASSPRESENT/ASSPOSPRES,INDEX=list
(PLA_CODALF,TCO_CODALF),FUN="mean",na.rm=TRUE))
with(droplevels(DatosETSII),tapply(ASSPRESENT/ASSPOSPRES,INDEX=list
(PLA_CODALF,TCO_CODALF),FUN="sd",na.rm=TRUE))
with(droplevels(DatosETSII),tapply(ASSPRESENT/ASSPOSPRES,INDEX=list
(PLA_CODALF,TCO_CODALF),FUN="isnotna"))

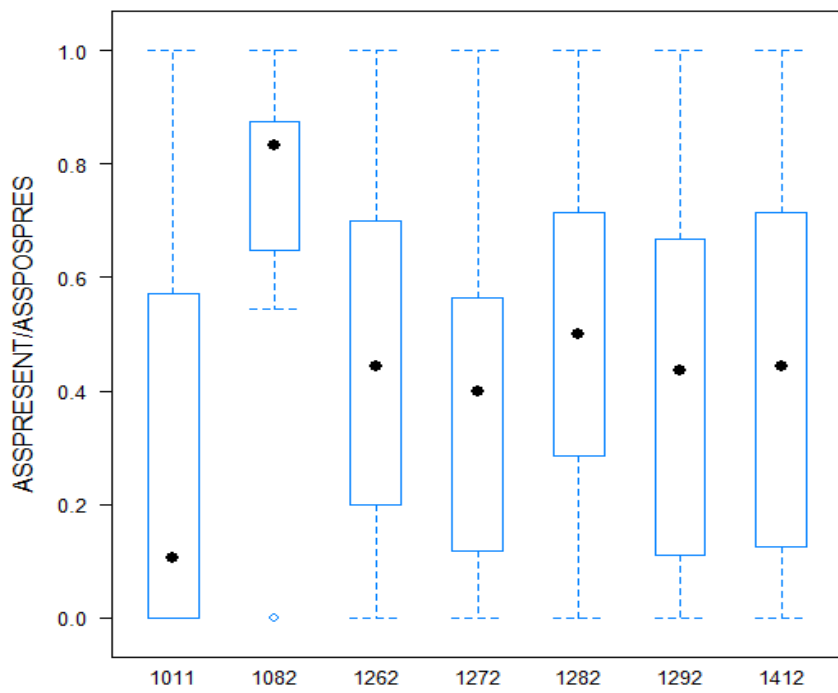
```

**GRÁFICAS:**

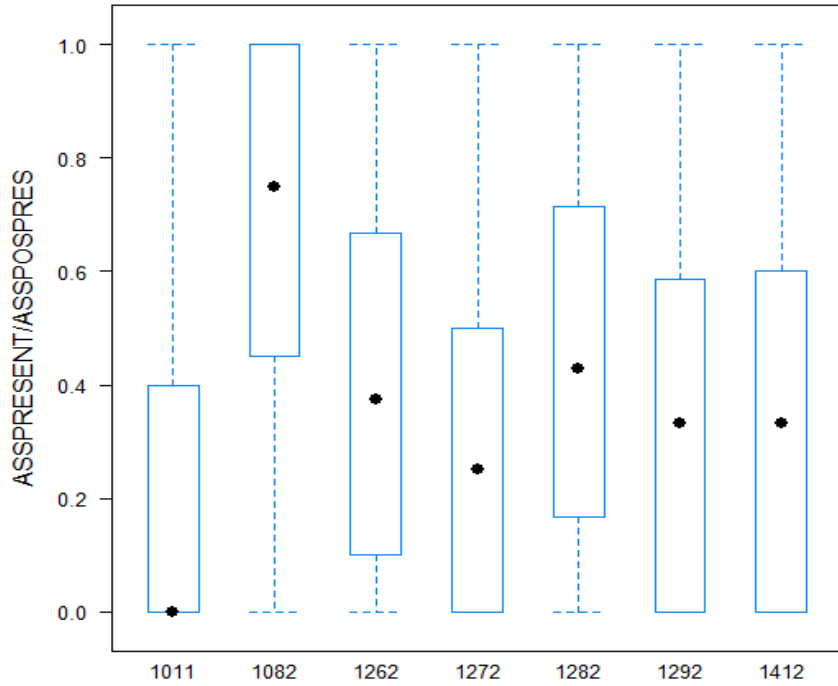
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Medias aritméticas	F	J	S
1011	0.4396712	0.2907815	0.2322519
1082	0.6790123	0.6964299	0.6649912
1262	0.6340188	0.4467761	0.4088733
1272	0.6741543	0.3824063	0.2981812
1282	0.7333459	0.5031540	0.4591172
1292	0.5676748	0.4143724	0.3701416
1412	0.6731727	0.4491070	0.3716477

Desviaciones típicas	F	J	S
1011	0.3362353	0.3265048	0.3111683
1082	0.3394501	0.3185711	0.3877034
1262	0.3557032	0.3064828	0.3367015
1272	0.3541084	0.2867360	0.2841196
1282	0.3257256	0.2879815	0.3410657
1292	0.3726145	0.3215581	0.3368735
1412	0.3210758	0.3360825	0.3488912

Número de individuos	F	J	S
1011	175	200	198
1082	27	27	27
1262	297	304	295
1272	221	223	217
1282	570	573	557
1292	111	114	111
1412	501	541	510

Vemos que como norma general, el valor de la media aritmética disminuye de las convocatorias de Febrero a las de Junio, y de las de Junio a las de Septiembre, con excepción de la titulación Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial (1082) en la que se mantiene prácticamente constante.

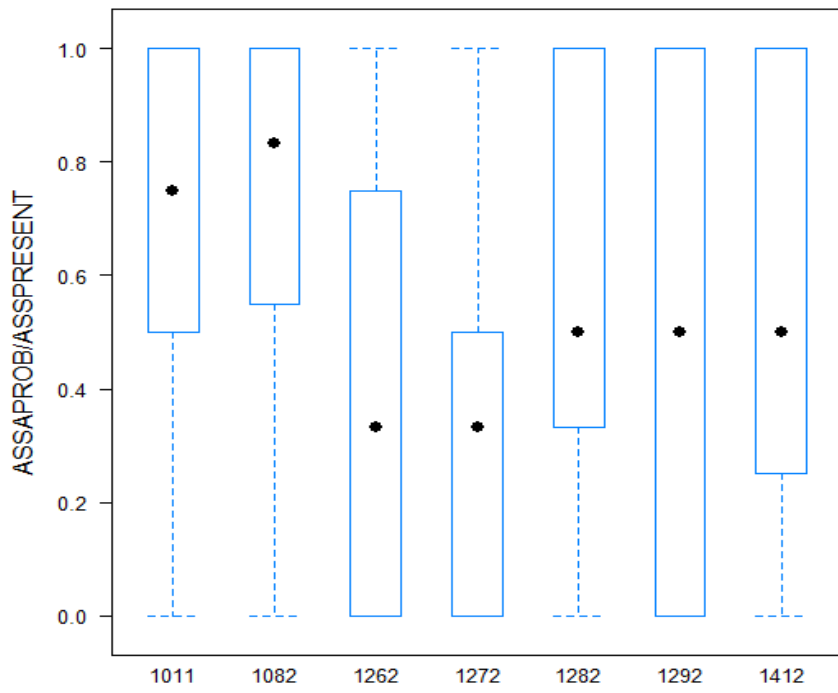
## 2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

De manera análoga, analizamos ahora la relación que hay entre el número de asignaturas que aprueba cada alumno por convocatoria y el número de asignaturas a las que dicho alumno se presenta en cada una de las convocatorias.

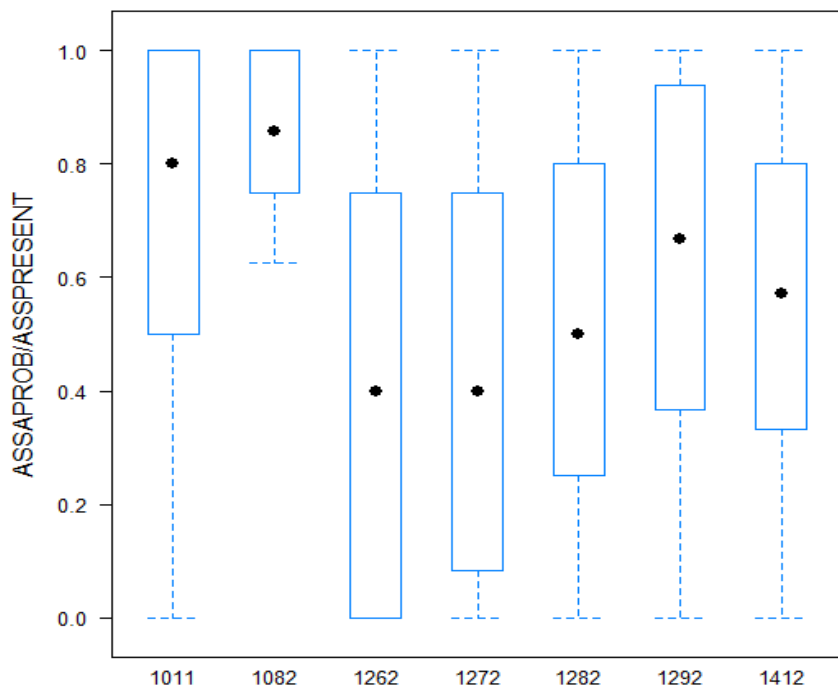
```
#AHORA REPRESENTAMOS LA PROPORCIÓN DE ASIGNATURAS QUE LOS ALUMNOS
APRUEBAN POR ASIGNATURAS A LAS QUE LOS ALUMNOS SE PRESENTAN
#DIAGRAMAS DE CAJAS Y BIGOTES PARA LAS TITULACIONES DE ETSII
SEPARADAS POR CONVOCATORIA
DatosETSII=subset (PRIM_ANY,PLA_CODALF %in%
c('1262','1272','1282','1292','1082','1412','1011'))
bwplot (ASSAPROB/ASSPRESENT~PLA_CODALF,subset=(TCO_CODALF=='F'),
data=DatosETSII)
bwplot (ASSAPROB/ASSPRESENT~PLA_CODALF,subset=(TCO_CODALF=='J'),
data=DatosETSII)
bwplot (ASSAPROB/ASSPRESENT~PLA_CODALF,subset=(TCO_CODALF=='S'),
data=DatosETSII)
#AHORA CREAMOS LAS TABLAS CORRESPONDIENTES CON LOS VALORES
MEDIOS, LAS DESVIACIONES TÍPICAS Y EL NÚMERO DE INDIVIDUOS
DESGLOSADOS POR TITULACIÓN Y CONVOCATORIA (ASSAPROB/ASSPRESENT)
isnotna=function(x){return(sum(!is.na(x)))}
#PARA LAS TITULACIONES DE ETSII
with(droplevels(DatosETSII),tapply(ASSAPROB/ASSPRESENT,INDEX=list
(PLA_CODALF,TCO_CODALF),FUN="mean",na.rm=TRUE))
with(droplevels(DatosETSII),tapply(ASSAPROB/ASSPRESENT,INDEX=list
(PLA_CODALF,TCO_CODALF),FUN="sd",na.rm=TRUE))
with(droplevels(DatosETSII),tapply(ASSAPROB/ASSPRESENT,INDEX=list
(PLA_CODALF,TCO_CODALF),FUN="isnotna"))
```

**GRÁFICAS:**

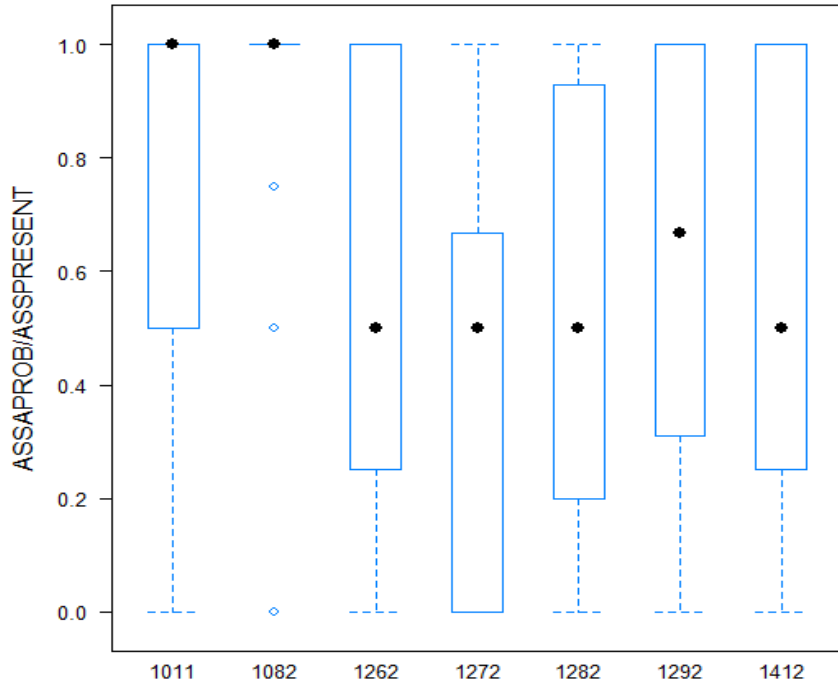
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Medias aritméticas	F	J	S
1011	0.7008242	0.7138088	0.6953125
1082	0.7594203	0.8618012	0.8863636
1262	0.3853487	0.4386690	0.5441870
1272	0.3805704	0.4502449	0.4367117
1282	0.5503546	0.5238794	0.4889049
1292	0.4861423	0.6148467	0.5819048
1412	0.5334613	0.5441134	0.5584453

Desviaciones típicas	F	J	S
1011	0.3276965	0.3029078	0.3598709
1082	0.2974566	0.1318344	0.2526911
1262	0.3830621	0.3538159	0.3569900
1272	0.3301774	0.3599826	0.3695872
1282	0.3824636	0.3399507	0.3691536
1292	0.3995518	0.3203349	0.3745193
1412	0.3755494	0.3290268	0.3671720

Número de alumnos	F	J	S
1011	130	105	96
1082	23	23	22
1262	254	249	222
1272	187	175	148
1282	517	511	447
1292	89	87	80
1412	456	422	351

Para los valores medios de este ratio no observamos ninguna tónica que sea común a la mayoría de las titulaciones.

### 2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

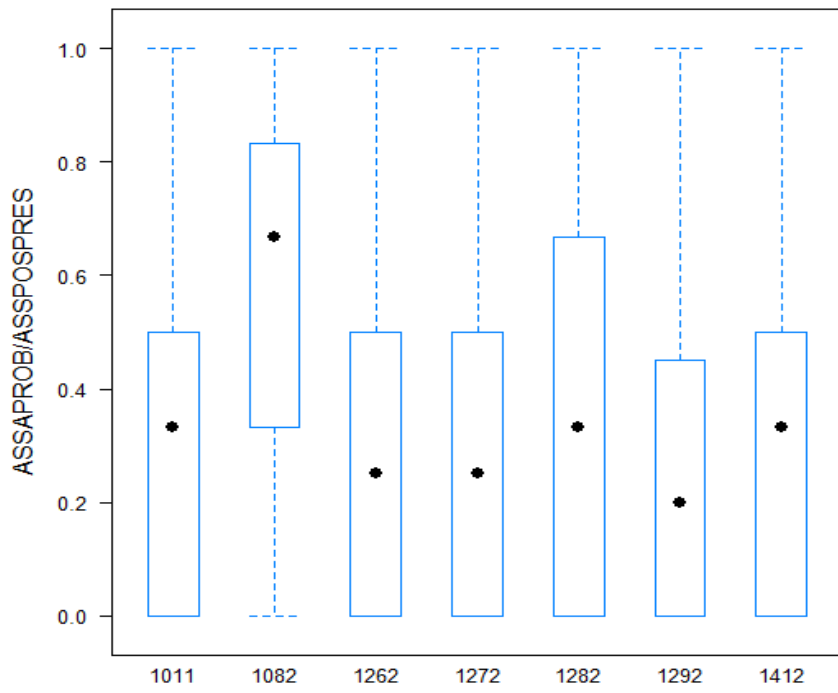
También vamos a analizar el ratio existente entre el número de asignaturas aprobadas por los alumnos y el número de asignaturas a las cuales dichos alumnos se pueden presentar de manera similar a como hicimos en los dos casos anteriores.

```
#TAMBIEN VAMOS A REPRESENTAR EL RATIO EXISTENTE ENTRE LAS ASIGNATURAS
#APROBADAS Y LAS ASIGNATURAS A LAS QUE LOS ALUMNOS SE PUEDEN PRESENTAR
#DIAGRAMAS DE CAJAS Y BIGOTES PARA LAS TITULACIONES DE ETSII SEPARADAS
#POR CONVOCATORIA
DatosETSII=subset (PRIM_ANY,PLA_CODALF %in%
c('1262','1272','1282','1292','1082','1412','1011'))
bwplot (ASSAPROB/ASSPOSPRES~PLA_CODALF, subset=(TCO_CODALF=='F'),
data=DatosETSII)
bwplot (ASSAPROB/ASSPOSPRES~PLA_CODALF, subset=(TCO_CODALF=='J'),
data=DatosETSII)
bwplot (ASSAPROB/ASSPOSPRES~PLA_CODALF, subset=(TCO_CODALF=='S'),
data=DatosETSII)
#POR ÚLTIMO CREAMOS LAS TABLAS CORRESPONDIENTES CON LOS VALORES
#MEDIOS, LAS DESVIACIONES TÍPICAS Y EL NÚMERO DE INDIVIDUOS DESGLOSADOS
#POR TITULACIÓN Y CONVOCATORIA (ASSAPROB/ASSPOSPRES)
isnotna=funcion(x){return(sum(!is.na(x)))}
#PARA LAS TITULACIONES DE ETSII
with(droplevels (DatosETSII), tapply (ASSAPROB/ASSPOSPRES, INDEX=list
(PLA_CODALF, TCO_CODALF), FUN="mean", na.rm=TRUE))
with(droplevels (DatosETSII), tapply (ASSAPROB/ASSPOSPRES, INDEX=list
(PLA_CODALF, TCO_CODALF), FUN="sd", na.rm=TRUE))
with(droplevels (DatosETSII), tapply (ASSAPROB/ASSPOSPRES, INDEX=list
(PLA_CODALF, TCO_CODALF), FUN="isnotna"))
```

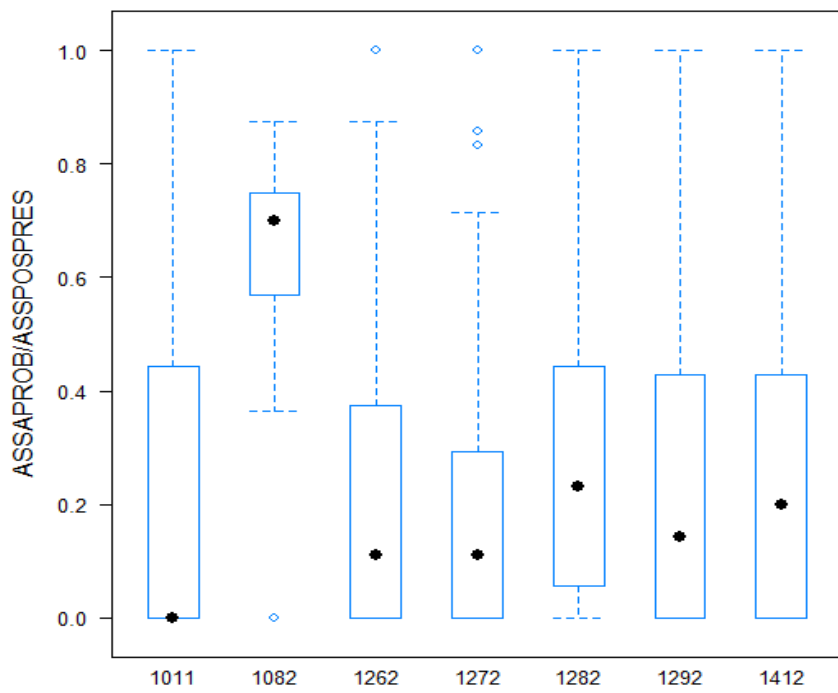


**GRÁFICAS:**

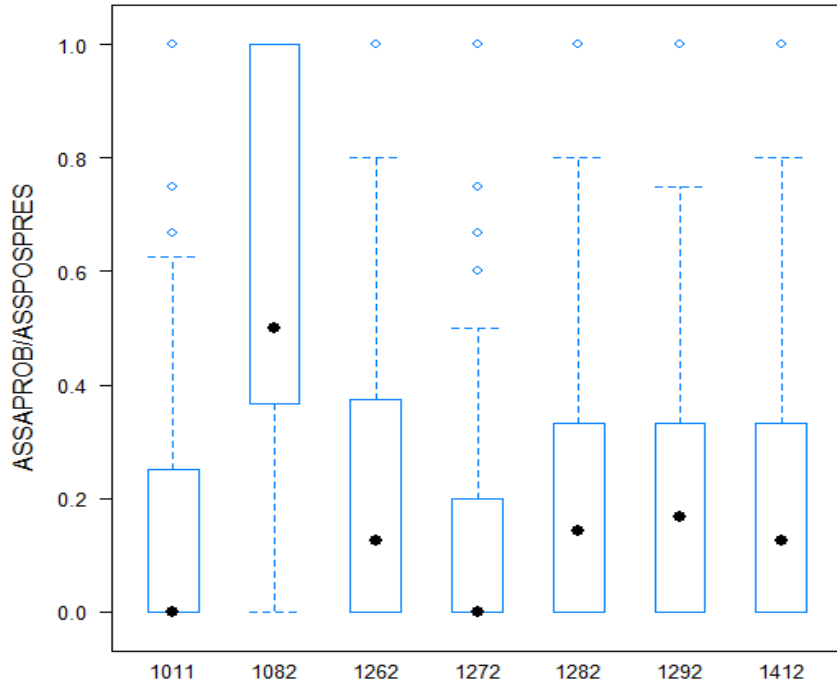
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Medias aritméticas	F	J	S
1011	0.3268413	0.2281891	0.1778401
1082	0.5308642	0.5961333	0.5825397
1262	0.2638969	0.2275064	0.2447301
1272	0.2820621	0.2005004	0.1443778
1282	0.4177987	0.2876031	0.2478146
1292	0.2831188	0.2574599	0.2361469
1412	0.3682706	0.2750308	0.2217501

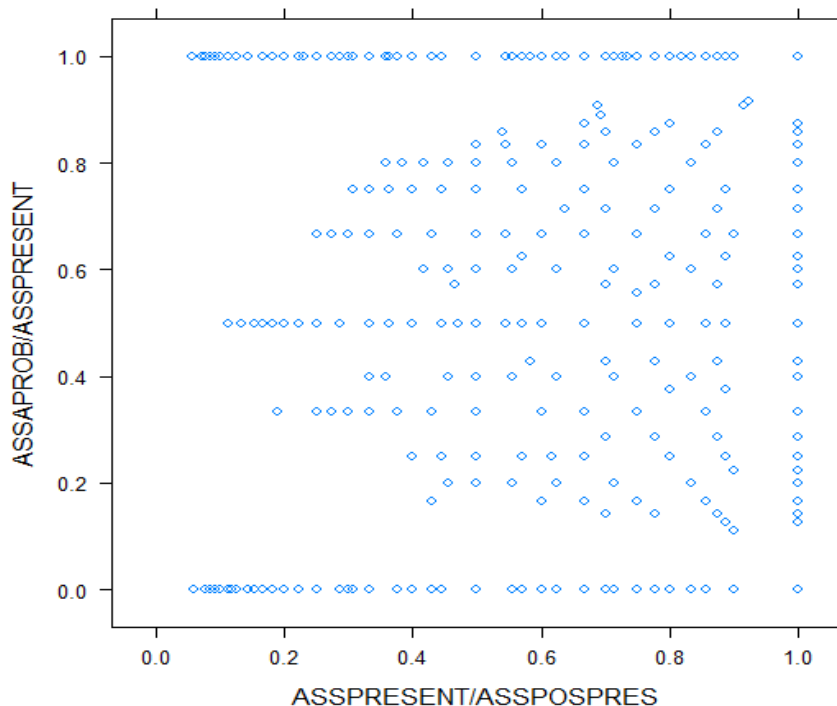
Desviaciones típicas	F	J	S
1011	0.3041554	0.2886011	0.2798456
1082	0.3429293	0.2792729	0.3932953
1262	0.3179419	0.2722985	0.2903464
1272	0.3042745	0.2502818	0.2183036
1282	0.3560136	0.2696273	0.3023881
1292	0.3247222	0.2668929	0.2933170
1412	0.3299424	0.2957495	0.2868326

Número de alumnos	F	J	S
1011	175	200	198
1082	27	27	27
1262	297	304	295
1272	221	223	217
1282	570	573	557
1292	111	114	111
1412	501	541	510

Los valores medios de esta relación disminuyen de Febrero a Junio y de Junio a Septiembre para casi la totalidad de las titulaciones de la ETSII.

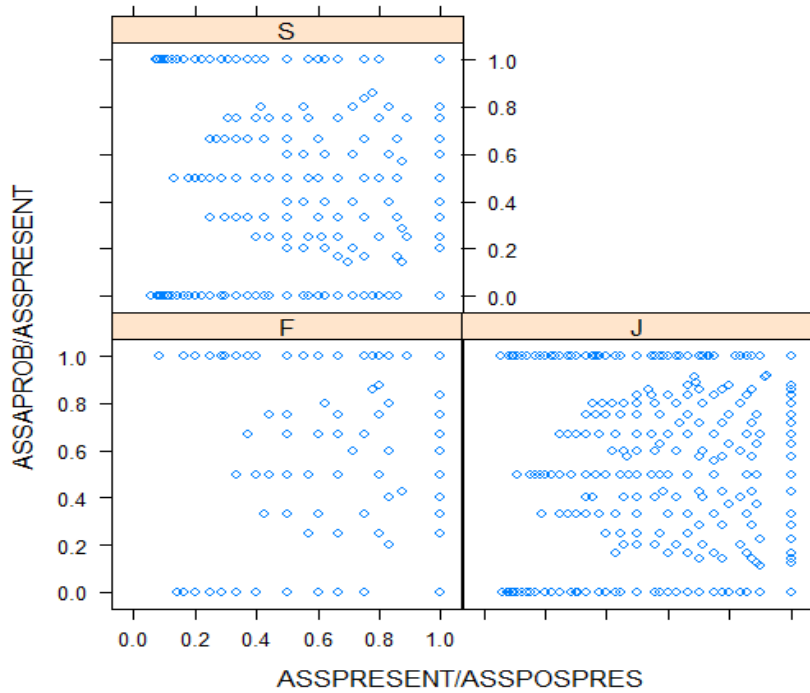
## 2.4. Desglose de datos.

A continuación, representamos como una nube de puntos ASSAPROB/ASSPRESENT frente a ASSPRESENT/ASSPOSPRES con el fin de diferenciar alguna zona en la que la nube de puntos presente una mayor densidad. Dicha representación la realizamos primeramente englobando la totalidad de datos sin realizar distinción alguna.



Como podemos ver la nube de puntos es muy dispersa y no podemos sacar ninguna conclusión firme al respecto.

Ahora realizamos la representación diferenciando entre convocatorias. Así pues, obtenemos tres nubes de puntos distintas, una para cada tipo de convocatorias. Esto lo hacemos con el fin de encontrar algún patrón diferenciador.



Vemos que las nubes de puntos son muy dispersas y que en dichas representaciones la densidad de la nube de puntos es muy uniforme en toda la superficie de los tres diagramas. El problema que presenta este tipo de representación es que los puntos se superponen unos con otros y a simple vista no hay constancia de que zonas del diagrama se encuentra más o menos pobladas.

Para realizar estas representaciones el script programado es el siguiente.

```
xyplot (ASSAPROB/ASSPRESENT~ASSPRESENT/ASSPOSPRES, data=DatosETSII)
xyplot (ASSAPROB/ASSPRESENT~ASSPRESENT/ASSPOSPRES | TCO_CODALF, data=DatosETSII)
```

### 2.5. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).

Con el fin de solucionar el problema anterior definimos lo que denominamos binomio alumno-convocatoria como cada par formado por cada alumno y cada convocatoria de examen. Así pues, cada alumno durante su primer año de titulación puede formar como máximo 3 de estos binomios, uno con cada convocatoria de examen.

Representamos en las siguientes tablas el número de alumnos que aprueban un determinado número de asignaturas en función del número de asignaturas a las que dichos alumnos se han presentado, para todas las convocatorias que conforman el primer año académico de estos. La primera de las siguientes tablas muestra valores absolutos mientras que en la segunda tabla vienen reflejados valores porcentuales respecto al total de los casos

datos. Dichos valores porcentuales están redondeados a la unidad. Para ello escribimos el siguiente código.

```
table(DatosETSII$ASSAPROB, DatosETSII$ASSPRESENT)
round(table(DatosETSII$ASSAPROB, DatosETSII$ASSPRESENT) / sum(!is.na(DatosETSII$ASSPRESENT)) * 100)
```

Nº		ASSPRESENT												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ASSAPROB	0	1205	278	287	249	111	31	15	5	2	1	1	0	0
	1	0	261	346	370	222	54	35	9	2	1	0	0	0
	2	0	0	251	316	225	107	45	9	3	2	0	0	0
	3	0	0	0	279	227	101	47	17	4	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	174	96	63	19	3	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	74	60	21	7	1	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	106	18	6	2	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	12	7	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	21	5	5	4	2	1	0
	1	0	5	6	6	4	1	1
	2	0	0	4	5	4	2	1
	3	0	0	0	5	4	2	1
	4	0	0	0	0	3	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	2

Nuestro estudio se basa en la contrastación de datos relativos y no absolutos, por lo que trabajamos con las tablas que nos proporcionan valores porcentuales, ya que nos permiten hacer un análisis macroscópico del alumnado. Así pues, la segunda de las tablas anteriores nos proporciona información muy tangible. Podemos decir que el porcentaje de binomios alumno-convocatoria para los cuales el número de asignaturas aprobadas es nulo es igual al 38 % del total. También podemos ver que el porcentaje de binomios correspondiente a 3 o más asignaturas aprobadas es el 22 %. El resto hace referencia a los binomios alumno-convocatoria que aprueban entre una y dos asignaturas. El porcentaje correspondiente a aquellos binomios en los que el número de asignaturas aprobadas coincide con el número de asignaturas presentadas es el 20 %.

Lo que acabamos de hacer lo hacemos ahora particularizando para cada una de las titulaciones impartidas en la ETSII (exceptuando los grados). El código que hemos escrito para realizar las siguientes tablas es el mostrado a continuación.

```
table(DatosETSII$ASSAPROB,DatosETSII$ASSPRESENT,DatosETSII$PLA_CODALF)
round(100*prop.table(table(DatosETSII$ASSAPROB,DatosETSII$ASSPRESENT,DatosETSII$PLA_
CODALF),margin=3))
```

a) **Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial (1262).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	171	51	47	62	34	7	3	1	1	1	1
	1	0	33	43	38	48	10	7	4	0	1	0
	2	0	0	23	48	33	17	11	4	0	1	0
	3	0	0	0	27	41	12	11	4	2	0	0
	4	0	0	0	0	32	20	7	2	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	8	5	4	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	12	3	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	19	6	5	7	4	1	0
	1	0	4	5	4	5	1	1
	2	0	0	3	5	4	2	1
	3	0	0	0	3	5	1	1
	4	0	0	0	0	4	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

Para esta titulación el porcentaje de binomios que dan como resultado ninguna asignatura aprobada es el 42 % y el de 3 o más asignaturas aprobadas es el 20 %. El porcentaje correspondiente a los binomios cuyo número de asignaturas aprobadas coincide con el número de asignaturas presentadas es el 16 %.

**b) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electricidad (1272).**

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	151	30	54	39	19	3	1	1	0
	1	0	23	29	56	36	7	3	0	0
	2	0	0	11	25	51	14	5	1	0
	3	0	0	0	15	19	5	6	1	0
	4	0	0	0	0	26	9	2	2	1
	5	0	0	0	0	0	4	2	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	7	1	0

%		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	23	5	8	6	3	0	0	
	1	0	3	4	8	5	1	0	
	2	0	0	2	4	8	2	1	
	3	0	0	0	2	3	1	1	
	4	0	0	0	0	4	1	0	
	5	0	0	0	0	0	1	0	
	6	0	0	0	0	0	0	1	

Para la especialidad en Electricidad el porcentaje de binomios de ninguna asignatura aprobada es de aproximadamente un 45 % del total. Aquí tan solo el 14 % de binomios corresponde a aprobar 3 o más asignaturas. El porcentaje de plenos es el 13 % (entendemos por pleno aquel binomio que supone que el número de asignaturas aprobadas por un alumno en una convocatoria coincide con el número de asignaturas a las que dicho alumno se presenta en dicha convocatoria, siempre y cuando dicho alumno se presente como mínimo a una asignatura en dicha convocatoria).

**c) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica (1282).**

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	225	92	105	75	14	10	7	1	0
	1	0	84	148	151	59	22	15	2	1
	2	0	0	101	118	47	41	12	2	2
	3	0	0	0	135	46	35	11	2	1
	4	0	0	0	0	20	25	19	3	1
	5	0	0	0	0	0	26	14	4	2
	6	0	0	0	0	0	0	20	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0

		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	13	5	6	4	1	1	0
	1	0	5	9	9	3	1	1
	2	0	0	6	7	3	2	1
	3	0	0	0	8	3	2	1
	4	0	0	0	0	1	1	1
	5	0	0	0	0	0	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

En esta titulación el porcentaje de binomios con ninguna asignatura aprobada es el 30 %. El de 3 o más asignaturas aprobadas es el 21 % y el de binomios plenos es el 23 %.

**d) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial (1292).**

		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	80	22	12	9	4	3	1	0	0
	1	0	26	27	22	8	1	2	1	0
	2	0	0	22	19	7	2	2	1	0
	3	0	0	0	17	11	8	1	0	0
	4	0	0	0	0	4	7	5	2	0
	5	0	0	0	0	0	2	2	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	4	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1

		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ASSAPROB	0	24	7	4	3	1	1	0	0
	1	0	8	8	7	2	0	1	0
	2	0	0	7	6	2	1	1	0
	3	0	0	0	5	3	2	0	0
	4	0	0	0	0	1	2	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	1	0

En la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial el porcentaje de binomios nulos (ninguna asignatura aprobada) es el 40 %. El de binomios de 3 o más asignaturas aprobadas es el 18 %. El de plenos es el 23 %.



e) Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial (1082).

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	6	2	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	10	0	1	2	1	0	0	0
	3	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	8	4	0	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	7	3	3	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	16	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	12	0	1	2	1	0	0	0
	3	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	10	5	0	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	9	4	4	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0

En esta titulación, tan solo el 18 % de binomios son nulos, y el porcentaje de binomios de 3 o más asignaturas aprobadas es el 53 %. El de plenos corresponde al 45 %. El de nulos es el más bajo de todas las titulaciones mientras que los otros dos porcentajes son los mayores en sendas categorías de todos los valores correspondientes a las titulaciones de la ETSII.

f) Ingeniería de Organización Industrial (1011).

Nº		ASSPRESENT												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ASSAPROB	0	242	23	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	31	27	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	24	19	15	2	1	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	18	21	8	2	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	18	10	10	1	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	13	10	1	0	1	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	21	5	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	42	4	1	1	1	0	0	0	0	0
	1	0	5	5	3	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	4	3	3	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	3	4	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

El porcentaje de nulos corresponde a prácticamente el 50 % del total, el de 3 o más asignaturas aprobadas es el 27 %. El porcentaje de binomios pleno es el 24 %.

g) Ingeniería Industrial (1412).

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	323	59	64	59	36	8	3	2	1	0
	1	0	58	70	85	68	14	8	2	1	0
	2	0	0	60	87	71	29	13	1	1	1
	3	0	0	0	66	87	32	16	9	1	0
	4	0	0	0	0	71	22	17	9	1	0
	5	0	0	0	0	0	13	23	9	3	0
	6	0	0	0	0	0	0	35	5	2	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ASSAPROB	0	21	4	4	4	2	1	0	0
	1	0	4	5	5	4	1	1	0
	2	0	0	4	6	5	2	1	0
	3	0	0	0	4	6	2	1	1
	4	0	0	0	0	5	1	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	2	0

Para la titulación de Ingeniería Industrial, los binomios nulos son el 36 % del total y el porcentaje de binomios de 3 o más asignaturas aprobadas es el 27 %. El porcentaje de plenos corresponde al 20 %.

**3. Análisis de los datos referentes a todos los cursos académicos considerados de los alumnos de las titulaciones impartidas en la ETSII.**

Realizamos ahora estos mismos análisis con los datos relativos a todos los años de vida académica de los alumnos. Al igual que hemos hecho anteriormente, primeramente analizaremos el ratio que relaciona el número de asignaturas a las que se presentan los alumnos y el número de asignaturas a las que pueden presentarse, seguido estudiaremos lo que ocurre con la relación entre el número de asignaturas aprobadas por los alumnos y el número de asignaturas a las cuales se presentaron dichos alumnos y finalmente analizaremos el ratio entre el número de asignaturas aprobadas por los alumnos y el número de asignaturas a las cuales dichos alumnos se pueden presentar. Posteriormente, realizaremos el desglose de datos y trabajaremos con los binomios alumno-convocatoria, definidos en el punto anterior.

En cuanto al código elaborado en R para generar dichos resultados, decir que es absolutamente igual que el utilizado anteriormente, con la salvedad de que a la hora de cargar el archivo generado con MySQL debemos cargar el que corresponde en este caso, es decir, debemos cargar "ALL\_ANY.csv" que contiene los datos del alumnado de todos los cursos, no solo del primero. Esto lo hacemos del siguiente modo.

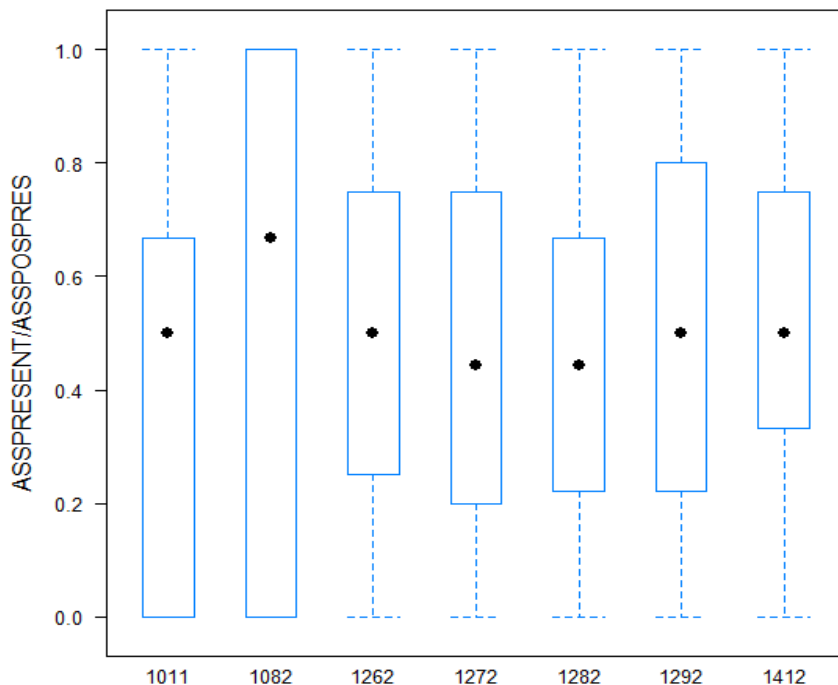
```

setwd("C:/Users/Angel/Documents/Universidad/Proyecto/R/Directorio
proyecto")
getwd()
#PARA LOS DATOS DE TODOS LOS AÑOS DE LOS ALUMNOS GENERAMOS LOS
DIFERENTES DIAGRAMAS DE CAJAS Y BIGOTES, Y LAS TABLAS
CORRESPONDIENTES
#EN PRIMER LUGAR CARGAMOS EL ARCHIVO DONDE TENEMOS LOS DATOS
ALL_ANY=read.table(file="ALL_ANY.csv",header=TRUE,sep=";",
na.strings="NULL")
#UTILIZAMOS LATTICE
library(lattice)
    
```

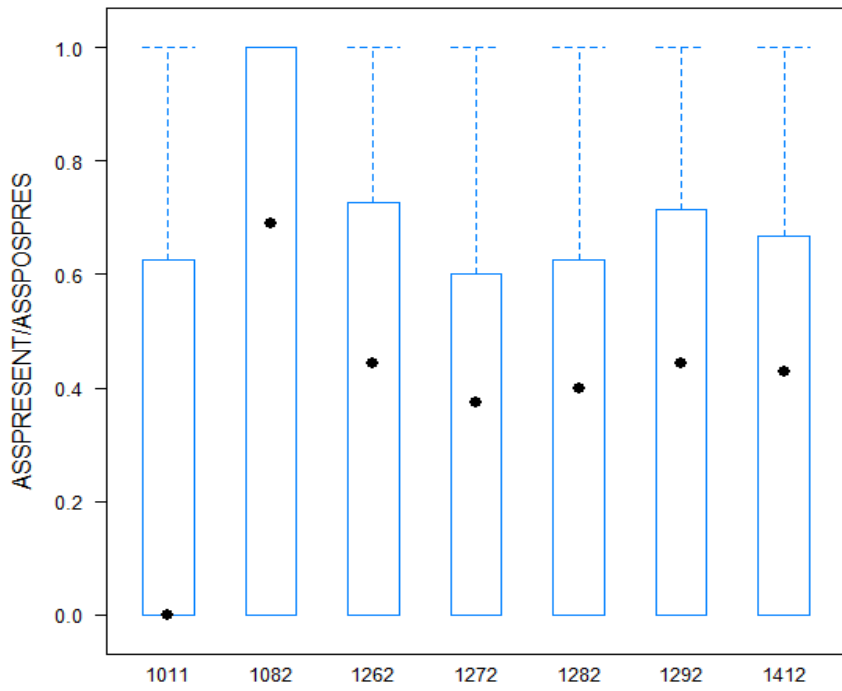
### 3.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).

#### GRÁFICAS:

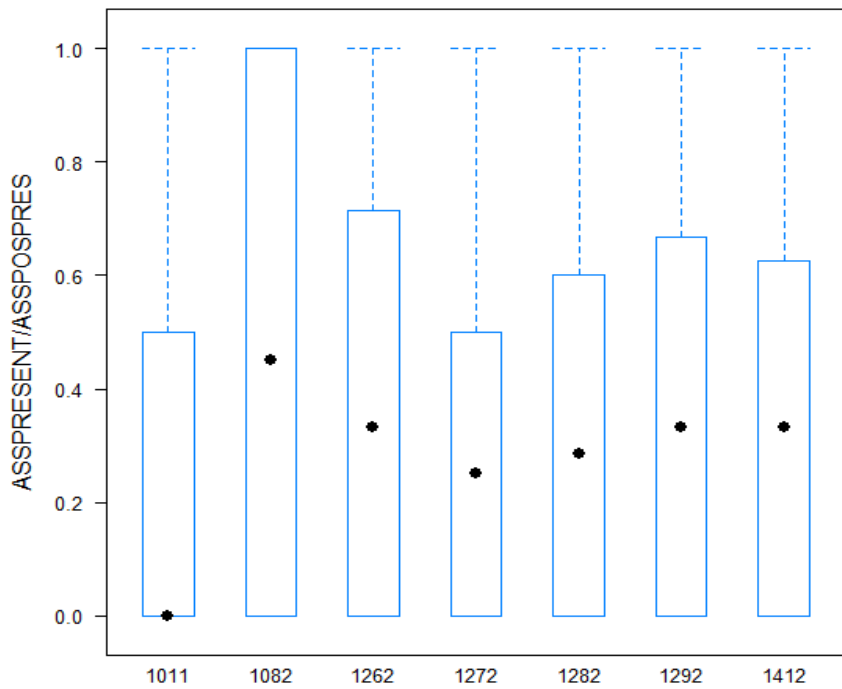
#### Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



**TABLAS:**

<b>Medias aritméticas</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1011	0.4551194	0.3161475	0.2627341
1082	0.5439590	0.5264568	0.4689605
1262	0.5189825	0.4364756	0.4036536
1272	0.4617992	0.3616535	0.3028455
1282	0.4780377	0.3910650	0.3498215
1292	0.5006892	0.4355139	0.4070856
1412	0.5402152	0.4172774	0.3774351

<b>Desviaciones típicas</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1011	0.3543789	0.3778168	0.3708181
1082	0.4283161	0.4420538	0.4582387
1262	0.3381991	0.3610749	0.3794388
1272	0.3352376	0.3223000	0.3272218
1282	0.3311588	0.3266396	0.3421556
1292	0.3521725	0.3642105	0.3735690
1412	0.3175134	0.3418635	0.3561066

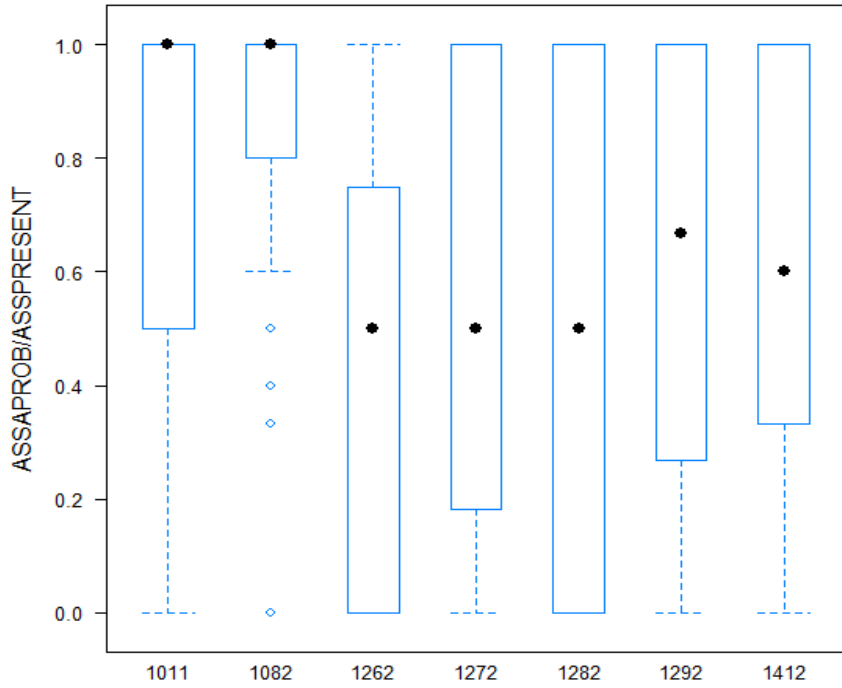
<b>Número de alumnos</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1011	456	469	444
1082	103	94	82
1262	1710	1669	1599
1272	1306	1269	1232
1282	3276	3174	3055
1292	832	790	748
1412	2434	2408	2273

Observamos una tendencia descendente en el valor de la media aritmética de este ratio. En los diagramas de cajas y bigotes también podemos observar que la posición de las cajas también desciende. Podemos decir, por tanto, que la proporción de asignaturas a las que se presentan los alumnos de la ETSII con respecto a las asignaturas a las que dichos alumnos se pueden presentar, en general, es mayor en las convocatorias de Febrero que en las de Junio, y a su vez, dicho valor es mayor para las convocatorias de Junio que para las convocatorias de Septiembre.

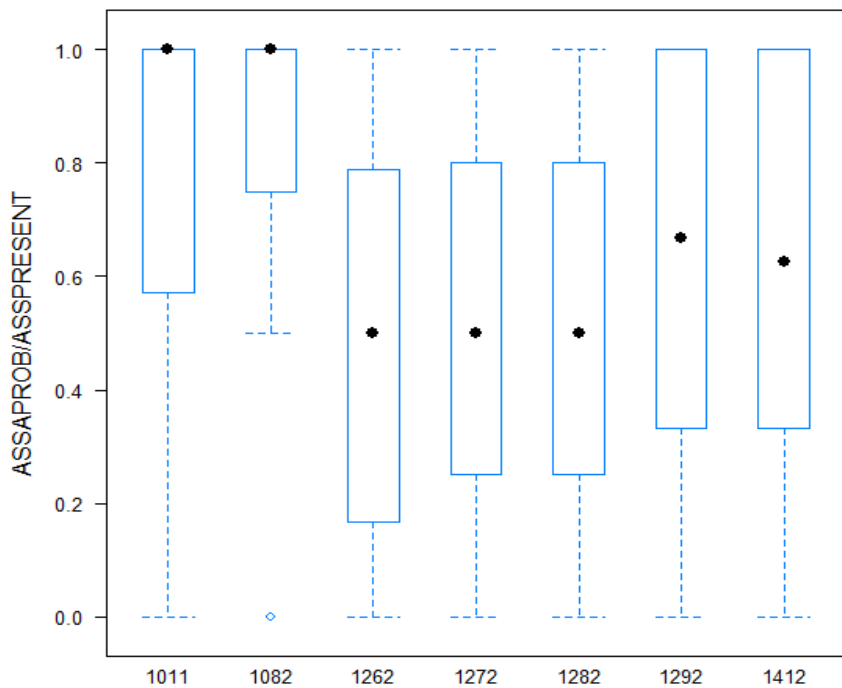
### 3.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

GRÁFICAS:

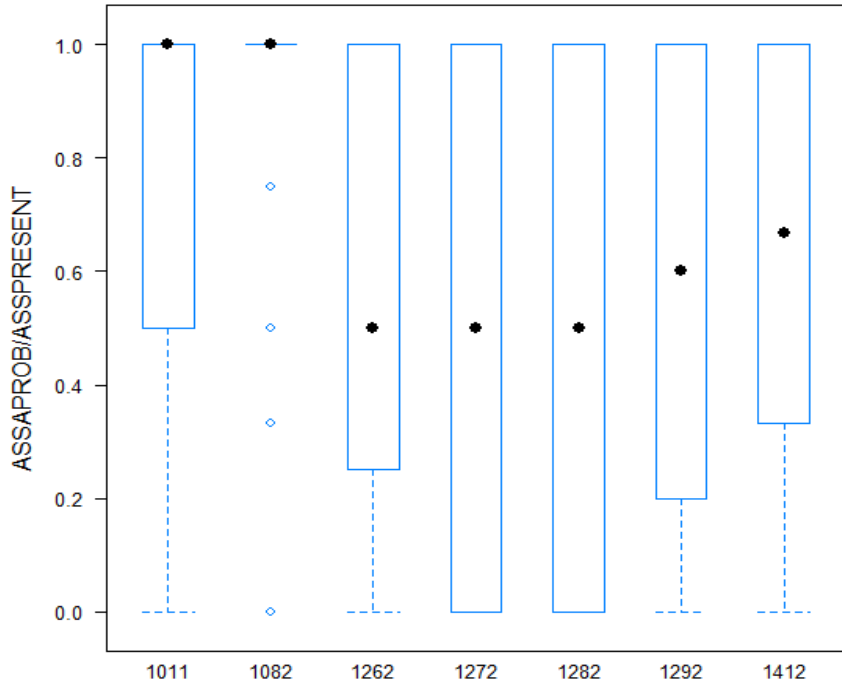
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Medias aritméticas	F	J	S
1011	0.7397633	0.7598978	0.7404514
1082	0.8369748	0.8834154	0.8876812
1262	0.4532737	0.4811440	0.5643238
1272	0.5000308	0.5162867	0.5166206
1282	0.4838555	0.5156857	0.4952419
1292	0.5762405	0.6175622	0.5749133
1412	0.5714765	0.5923255	0.5995832

Desviaciones típicas	F	J	S
1011	0.3400015	0.3249395	0.3608555
1082	0.2815187	0.1891927	0.2784533
1262	0.3537618	0.3578704	0.3757904
1272	0.3732395	0.3551773	0.3970410
1282	0.3784346	0.3563394	0.3925627
1292	0.3798174	0.3473005	0.4017792
1412	0.3584581	0.3416667	0.3800550



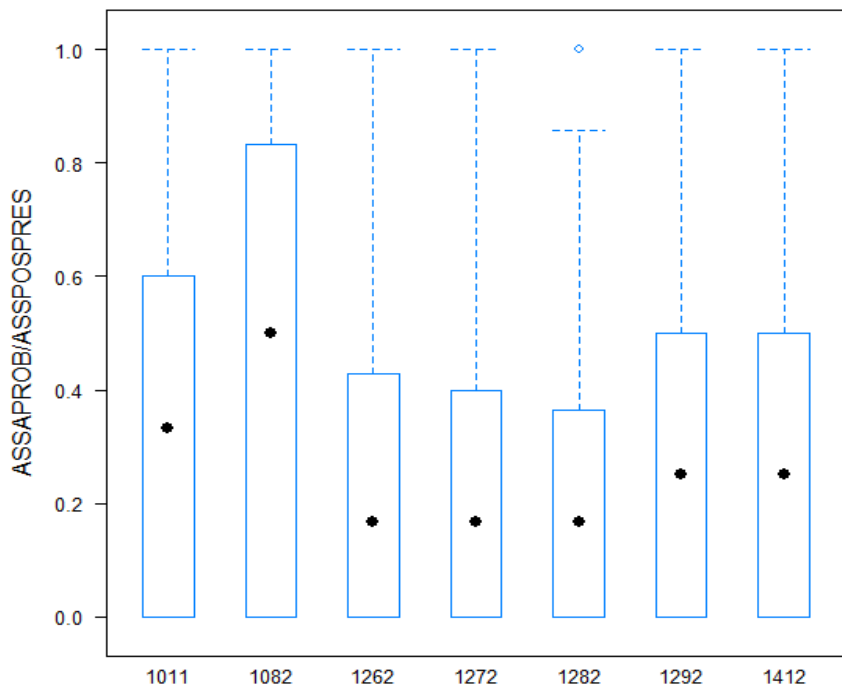
Número de alumnos	F	J	S
1011	339	229	192
1082	68	58	46
1262	1427	1176	1043
1272	1044	848	723
1282	2761	2269	1984
1292	667	557	508
1412	2161	1728	1526

Podemos ver que los valores medios referentes a este ratio se mantienen prácticamente constantes, independientemente de en qué convocatoria nos encontremos.

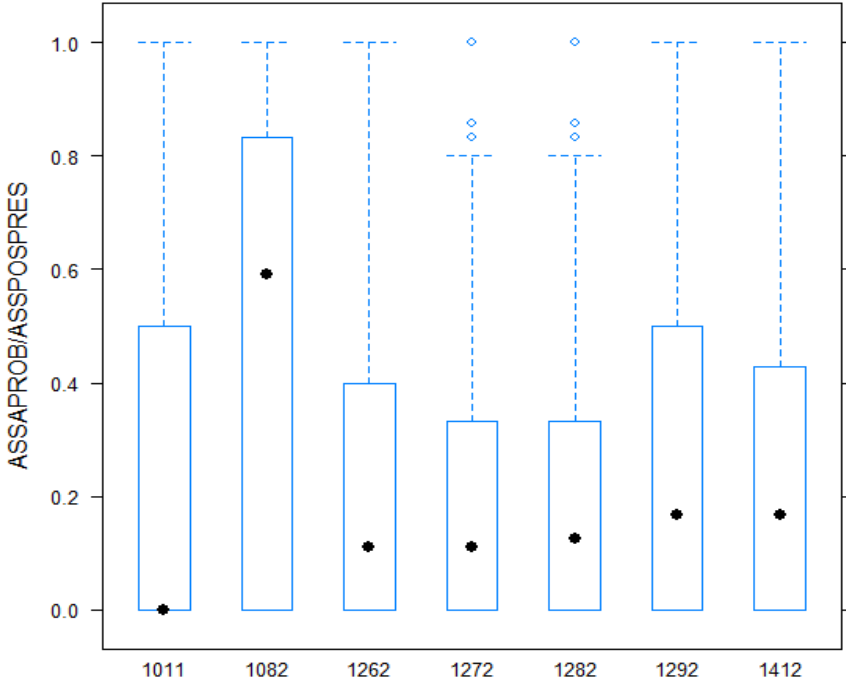
### 3.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

GRAFICAS:

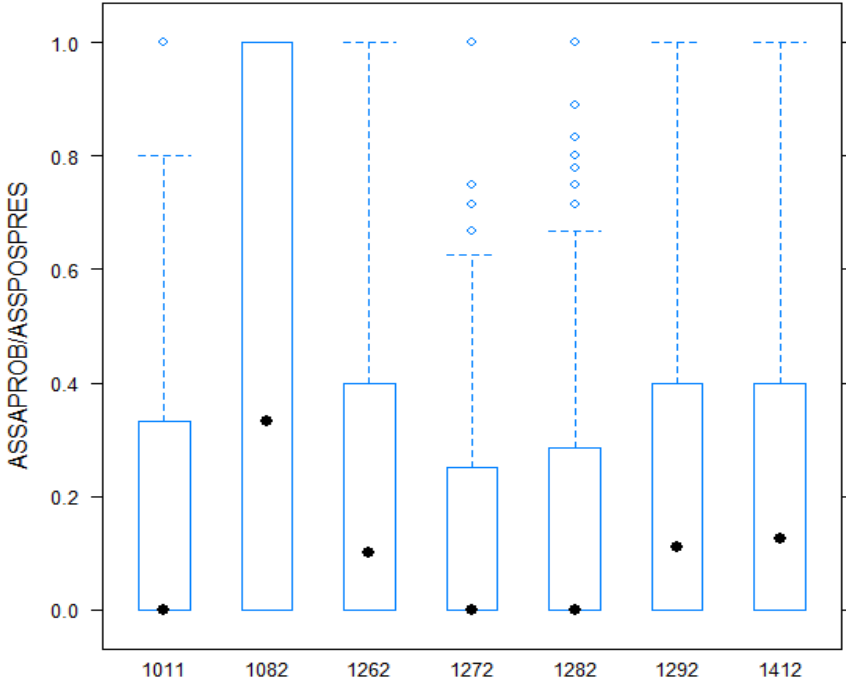
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



**TABLAS:**

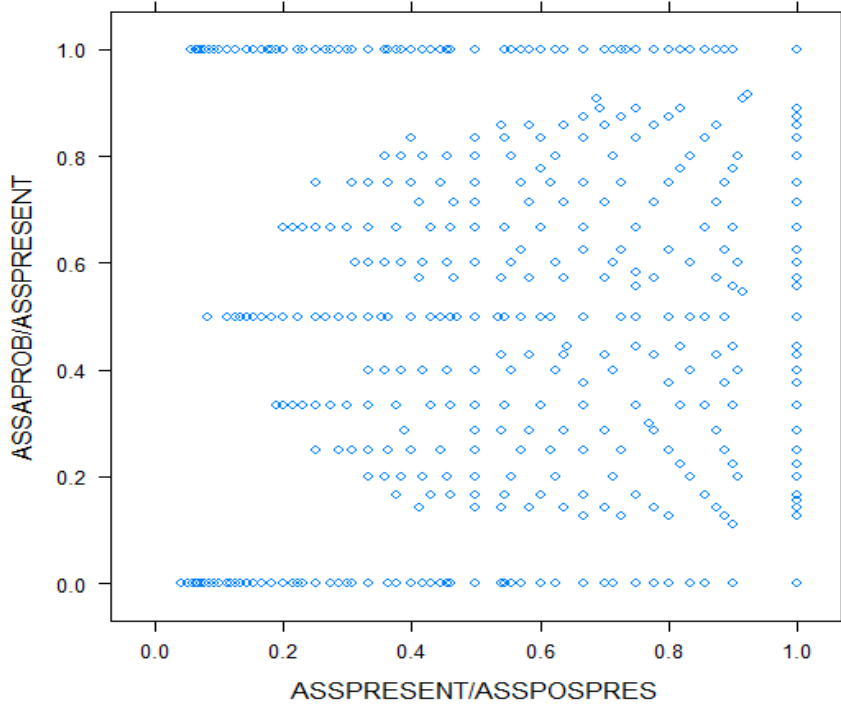
<b>Medias aritméticas</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1011	0.3518668	0.2584681	0.20994203
1082	0.4621282	0.4636057	0.40929152
1262	0.2618355	0.2380235	0.24948753
1272	0.2475308	0.2030969	0.17150123
1282	0.2519800	0.2190536	0.19019389
1292	0.3068463	0.2845390	0.25741288
1412	0.3304487	0.2689410	0.24915374

<b>Desviaciones típicas</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1011	0.3398918	0.3487688	0.3427971
1082	0.4120318	0.4104782	0.4410031
1262	0.2994077	0.3033865	0.3272564
1272	0.2891190	0.2626689	0.2724862
1282	0.2940419	0.2743091	0.2860906
1292	0.3260104	0.3228658	0.3433870
1412	0.3103065	0.3049387	0.3202819

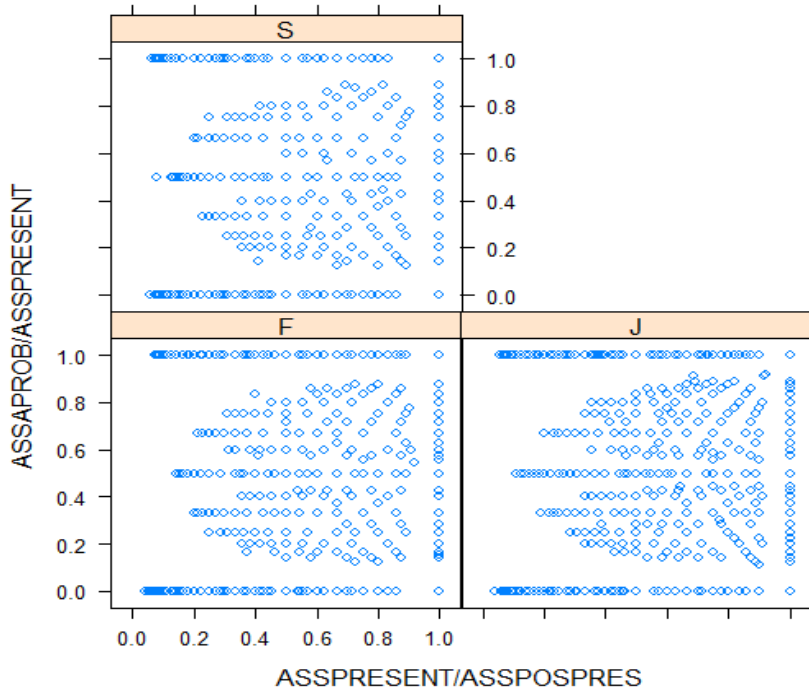
<b>Números de alumnos</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1011	456	469	444
1082	103	94	82
1262	1710	1669	1599
1272	1306	1269	1232
1282	3276	3174	3055
1292	832	790	748
1412	2434	2408	2273

Los valores medios de la relación entre el número de asignaturas aprobadas por los alumnos y el número de asignaturas a las cuales dichos alumnos se pueden presentar en cada convocatoria de examen, presenta en la gran mayoría de titulaciones una ligera tendencia descendente.

### 3.4. Desglose de datos.



Al igual que ocurría en el punto anterior, este diagrama no nos proporciona información tangible debido a la dispersión y superposición que presentan los puntos del mismo.



Lo mismo ocurre con este otro.

### 3.5. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).

Tal y como hicimos en el apartado anterior, tabulamos en las siguientes tablas el número de alumnos que aprueban un determinado número de asignaturas en función del número de asignaturas a las que dichos alumnos se presentan, para todos los años académicos de estos.

Nº		ASSPRESENT														
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16
ASSAPROB	0	8069	1876	1348	844	347	144	42	10	3	2	1	0	0	0	0
	1	0	2292	1867	1435	822	300	106	38	7	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	1502	1426	1049	487	172	39	12	3	2	0	0	1	0
	3	0	0	0	1103	868	533	202	76	11	5	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	567	473	218	60	19	9	1	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	335	205	78	23	4	1	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	212	51	21	4	1	1	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	38	17	5	0	0	1	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	9	8	3	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	27	6	5	3	1	0	0
	1	0	8	6	5	3	1	0
	2	0	0	5	5	4	2	1
	3	0	0	0	4	3	2	1
	4	0	0	0	0	2	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

El porcentaje de binomios que dan como resultado ninguna asignatura aprobada es el 41 %. Un 18 % de los binomios alumno-convocatoria aprueban 3 o más asignaturas y un 21 % son plenos. Dichos valores porcentuales difieren muy poco de los resultantes para el primer año académico de los alumnos por lo que se podría decir, que en términos generales, el rendimiento del alumnado de la ETSII se mantiene en la misma línea según transcurren el tiempo.

a) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial (1262).

Nº	ASSPRESENT														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ASSAPROB	0	1332	364	191	161	77	37	11	2	2	2	1	0	0	0
	1	0	326	236	229	182	74	35	17	0	1	0	0	0	0
	2	0	0	168	206	195	101	53	12	6	2	0	0	0	1
	3	0	0	0	131	137	110	60	24	7	4	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	82	88	53	22	6	8	1	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	62	51	25	9	2	1	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	30	10	7	2	1	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	9	4	2	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

%	ASSPRESENT								
	0	1	2	3	4	5	6	7	
ASSAPROB	0	27	7	4	3	2	1	0	0
	1	0	7	5	5	4	1	1	0
	2	0	0	3	4	4	2	1	0
	3	0	0	0	3	3	2	1	0
	4	0	0	0	0	2	2	1	0
	5	0	0	0	0	0	1	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	0

En esta titulación, el porcentaje de binomios nulos es del 44 % aproximadamente mientras que los binomios que resultan 3 o más asignaturas aprobadas forman el 18 % del total. El porcentaje de plenos es ahora el 17 %. Aquí también se mantienen los porcentajes que hacían referencia al primer año académico del alumnado.

b) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electricidad (1272).

Nº	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ASSAPROB	0	1192	251	196	123	44	15	2	1	0	0
	1	0	295	260	198	116	32	10	0	0	0
	2	0	0	182	192	147	61	20	2	0	0
	3	0	0	0	110	91	49	19	7	1	0
	4	0	0	0	0	64	48	11	4	1	1
	5	0	0	0	0	0	22	14	6	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	13	2	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	31	7	5	3	1	0	0
	1	0	8	7	5	3	1	0
	2	0	0	5	5	4	2	1
	3	0	0	0	3	2	1	0
	4	0	0	0	0	2	1	0
	5	0	0	0	0	0	1	0

Al igual que ocurría en el apartado anterior los datos en esta titulación son algo menos alentadores que en el resto de titulaciones de la ETSII. El porcentaje de binomios nulos es el 47 % y el de tres o más asignaturas aprobadas es de tan solo el 10 %. El porcentaje que corresponde a los plenos es el 19 %. De nuevo vemos como se mantiene la misma tónica.

**c) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica (1282).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	2491	678	569	348	117	48	17	3	0	0	0
	1	0	711	756	581	270	99	27	8	3	0	0
	2	0	0	517	491	324	159	44	11	3	0	1
	3	0	0	0	343	207	135	58	21	2	0	0
	4	0	0	0	0	110	99	51	7	6	0	0
	5	0	0	0	0	0	73	35	13	4	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	41	8	4	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	2	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	26	7	6	4	1	1	0
	1	0	7	8	6	3	1	0
	2	0	0	5	5	3	2	0
	3	0	0	0	4	2	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	0

Para la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad en Mecánica ocurre algo que no se había dado hasta ahora. El rendimiento de los alumnos empeora con el transcurso de los años. Tenemos un porcentaje de binomios nulos del 45 % frente al 30 % que teníamos para el primer año de matriculación del alumnado. También se ve mermada la proporción de binomios que ofrecen resultados positivos, y es que el porcentaje de estos que corresponden a 3 o más asignaturas aprobadas es de tan solo el 12 %.

d) Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Química Industrial (1292).

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	638	166	109	43	15	8	3	0	0
	1	0	252	166	90	44	17	7	3	1
	2	0	0	153	141	78	26	10	4	0
	3	0	0	0	92	75	34	5	2	0
	4	0	0	0	0	49	35	19	7	1
	5	0	0	0	0	0	31	14	3	1
	6	0	0	0	0	0	0	16	5	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	4	2

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	27	7	5	2	1	0	0
	1	0	11	7	4	2	1	0
	2	0	0	6	6	3	1	0
	3	0	0	0	4	3	1	0
	4	0	0	0	0	2	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

Aquí los resultados son algo peores a los obtenidos para el primer año pero podríamos decir que se mantienen en la misma línea. El porcentaje de nulos es el 42 %, el de 3 o más asignaturas aprobadas es el 15 % y el de plenos corresponde al 25 %.

e) Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial (1082).

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	107	5	3	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	54	4	2	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	17	4	2	2	1	0	0	0
	3	0	0	0	9	3	3	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	10	7	3	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	17	5	1	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	9	3	3	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0



%		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	38	2	1	0	0	0	0	0	0
	1	0	19	1	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	6	1	1	1	0	0	0
	3	0	0	0	3	1	1	0	0	0
	4	0	0	0	0	4	3	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	6	2	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	3	1	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Los resultados obtenidos para esta titulación también se ven mermados con el paso de los años, aunque en este caso podemos considerar el hecho de que esta titulación es un segundo ciclo. Los alumnos que la cursan son diplomados y posiblemente, un elevado número de estos compaginen sus estudios con sus respectivas ocupaciones laborales. Quizá, así podamos explicar cómo el porcentaje de nulos se ve incrementado hasta un 41 % y el de binomios de 3 o más asignaturas aprobadas pase a ser ahora de tan solo el 27 %, en comparación con el 53 % obtenido anteriormente.

**f) Ingeniería de Organización Industrial (1011).**

Nº		ASSPRESENT												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ASSAPROB	0	609	61	16	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	152	62	25	5	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	83	40	18	4	4	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	80	32	11	3	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	38	17	11	1	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	21	11	2	1	1	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	24	5	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

%	ASSPRESENT									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
ASSAPROB	0	44	4	1	0	0	0	0	0	0
	1	0	11	5	2	0	0	0	0	0
	2	0	0	6	3	1	0	0	0	0
	3	0	0	0	6	2	1	0	0	0
	4	0	0	0	0	3	1	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	2	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1

En la titulación de Ingeniería de Organización Industrial los valores se mantienen en el mismo rango y no hay una diferencia sustancial con los resultados obtenidos para los primeros años académicos de los alumnos. Al igual que ocurre con la titulación anterior, esta también es de 2º ciclo. Podemos ver que el porcentaje de abstención, es decir, de binomios que dan como resultado ninguna asignatura presentada es muy elevado. Podemos darle a este suceso una explicación similar a la que dimos para la otra titulación de 2º ciclo.

**g) Ingeniería Industrial (1412).**

Nº	ASSPRESENT															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	
ASSAPROB	0	1700	351	264	163	90	36	9	4	1	0	0	0	0	0	
	1	0	502	383	310	205	77	27	10	3	0	0	0	0	0	
	2	0	0	382	352	285	134	40	10	3	1	1	0	0	0	
	3	0	0	0	338	323	191	57	21	1	1	1	0	0	0	
	4	0	0	0	0	214	179	70	19	5	0	0	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	109	75	28	5	0	0	0	0	0	
	6	0	0	0	0	0	0	79	18	5	1	0	0	0	0	
	7	0	0	0	0	0	0	0	11	8	1	0	0	1	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1	0	0	0	
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	24	5	4	2	1	1	0
	1	0	7	5	4	3	1	0
	2	0	0	5	5	4	2	1
	3	0	0	0	5	5	3	1
	4	0	0	0	0	3	3	1
	5	0	0	0	0	0	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

Los resultados que obtenemos para la titulación de Ingeniería Industrial también se mantienen dentro del mismo rango a lo largo de los años. Así pues, el porcentaje de nulos considerando todos los cursos académicos es el 37 % frente al 36 % obtenido anteriormente. El porcentaje de binomios con 3 o más aprobados es ahora el 25 %. Señalar también que el porcentaje de plenos el 23 % del total.

#### 4. Conclusiones.

Podemos terminar el presente estudio recogiendo en este último punto las conclusiones más significativas a las que podemos llegar una vez que hemos analizado los resultados obtenidos en las tablas y gráficas anteriores. Si entendemos por el alumnado más competente aquel que presenta un menor porcentaje de binomios alumno-convocatoria nulos, o aquel que presenta una mayor relación de binomios plenos y de binomios de 3 o más asignaturas aprobadas, podemos clasificar a los alumnos de las distintas titulaciones según su grado de competencia basándonos en lo anterior. Debemos reseñar que para la elaboración de la siguiente clasificación solamente valoramos los datos relativos a todos los años académicos por ser a nuestro juicio los más representativos. Además, no se ha tenido en consideración cualquier factor externo a este estudio. Por ejemplo, no vamos a tener en cuenta si las titulaciones son de primer ciclo, de segundo ciclo, o de ciclo largo; y desestimamos el hecho de que unas titulaciones se pueden considerar a priori más sencillas que otras. Digamos que la clasificación está enfocada desde un punto de vista relativo y no absoluto.

Como son tres los factores a tener en cuenta (nulos, plenos y +3 aprobados) para la elaboración de esta clasificación multiplicamos cada uno de estos factores por un coeficiente según consideremos si dicho factor es más o menos representativo de la competencia general del alumnado. En este caso, y según mi criterio, los tres factores tienen un peso similar, por lo tanto, dichos coeficientes son iguales a la unidad. Eso sí, como hay dos factores positivos (plenos y +3 aprobados) y uno negativo (nulos), los primeros suman y el último resta.

Expresamos los valores porcentuales en tanto por uno.

<b>TITULACIÓN</b>	<b>PLENOS</b>	<b>+3 APROBADAS</b>	<b>NULOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1082</b>	0,42	0,27	0,41	<b>0,28</b>
<b>1412</b>	0,23	0,25	0,37	<b>0,11</b>
<b>1011</b>	0,31	0,2	0,49	<b>0,02</b>
<b>1292</b>	0,25	0,15	0,42	<b>-0,02</b>
<b>1262</b>	0,17	0,18	0,44	<b>-0,09</b>
<b>1282</b>	0,18	0,12	0,45	<b>-0,15</b>
<b>1272</b>	0,19	0,1	0,47	<b>-0,18</b>

Así pues, según el criterio que hemos establecido, el alumnado más competente de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial es el que cursa la titulación de Ingeniería Automática y Electrónica Industrial. Por su parte, el alumnado menos competente resulta ser el de la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electricidad.

# Apéndice.

## 1. Introducción.

En este anexo exponemos de manera análoga a como lo hicimos en el capítulo 4 el desarrollo del estudio de los datos referentes al alumnado del resto de titulaciones impartidas en las demás escuelas o facultades de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Para cada una de las escuelas o facultades, la presentación de los elementos empleados y generados a lo largo del estudio es dispuesta del siguiente modo. En primer lugar, presentamos de manera tabulada la relación de las distintas titulaciones impartidas en cada centro junto a sus respectivos códigos; posteriormente exponemos los resultados obtenidos para el primer año de titulación de los alumnos, y seguido, hacemos lo propio para la totalidad de años académicos considerados de los alumnos.

Los scripts utilizados para realizar los diferentes puntos de este apéndice son análogos al desarrollado en el capítulo 4.

Con respecto al estudio desarrollado en el capítulo 4, cabe destacar que a lo largo de este apéndice se obviarán las representaciones de nubes de puntos similares a las de los apartados 2.4 y 3.4 de dicho capítulo, ya que como vimos estas representaciones no nos aportan información alguna debido a efectos de dispersión y superposición.

Aunque las posibles conclusiones derivadas del análisis de los resultados cosechados de la exploración del alumnado de todas estas titulaciones no es objeto de nuestro estudio podrían desarrollarse de forma similar a como se hizo en el capítulo 4 para el alumnado de la ETSII.

## 2. Análisis estadístico de los datos de la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación (ARQIDE).

En este apartado analizamos los datos del alumnado que cursa sus estudios en la Escuela de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación (ARQIDE). En este caso, solo consideramos Arquitectura Técnica, por ser la única titulación de esta escuela aparte de los grados.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Arquitectura Técnica	1051

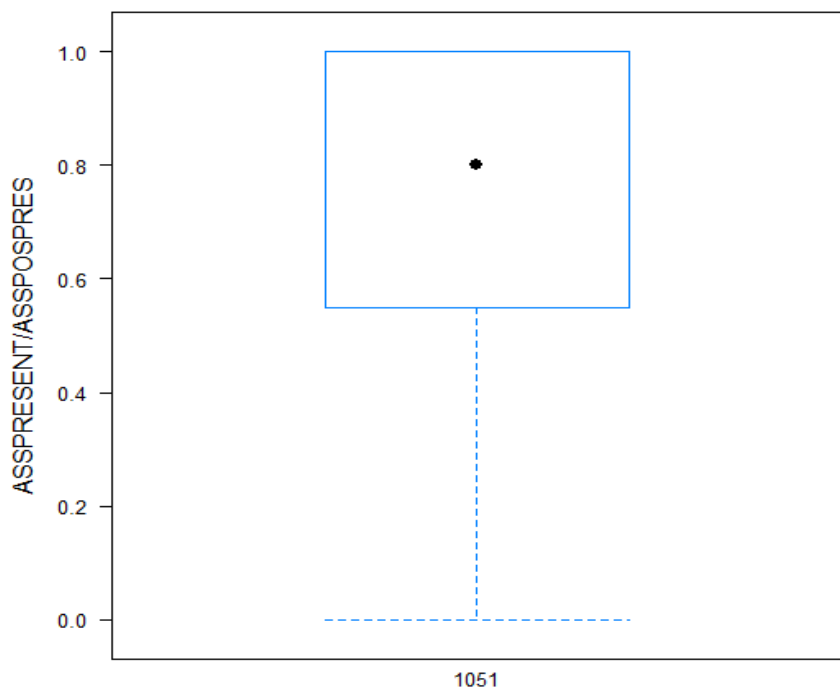
## 2.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ARQIDE.

Para el primer curso académico de los alumnos de esta escuela obtenemos los resultados que exponemos a continuación.

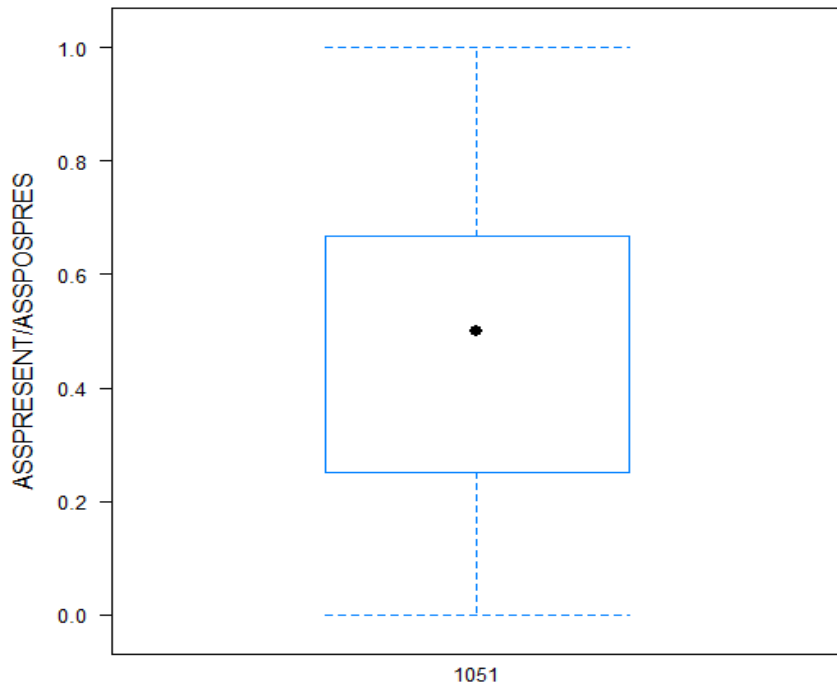
### 2.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

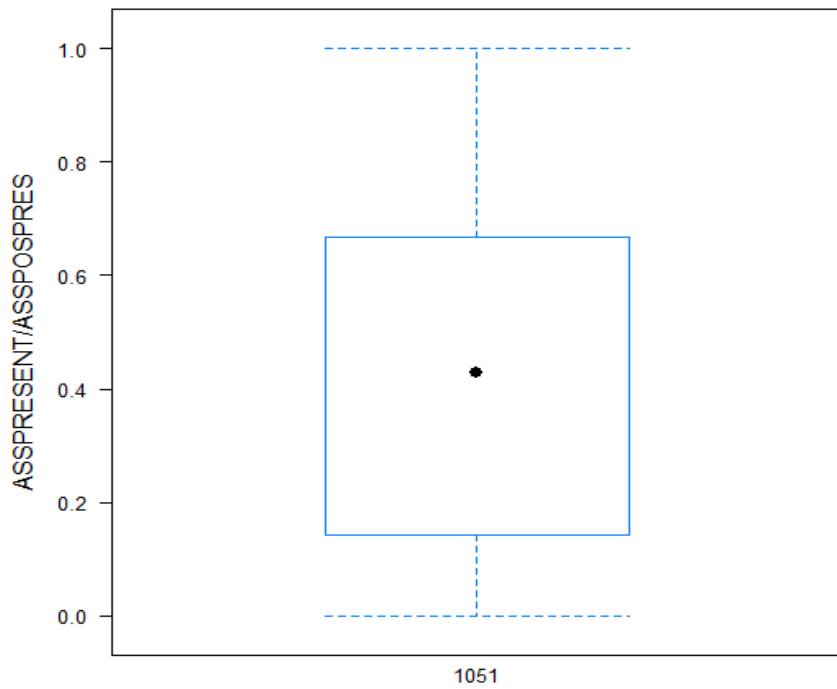
Convocatorias de Febrero



**Convocatorias de Junio**



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1051	0.6952914	0.4669971	0.4253493

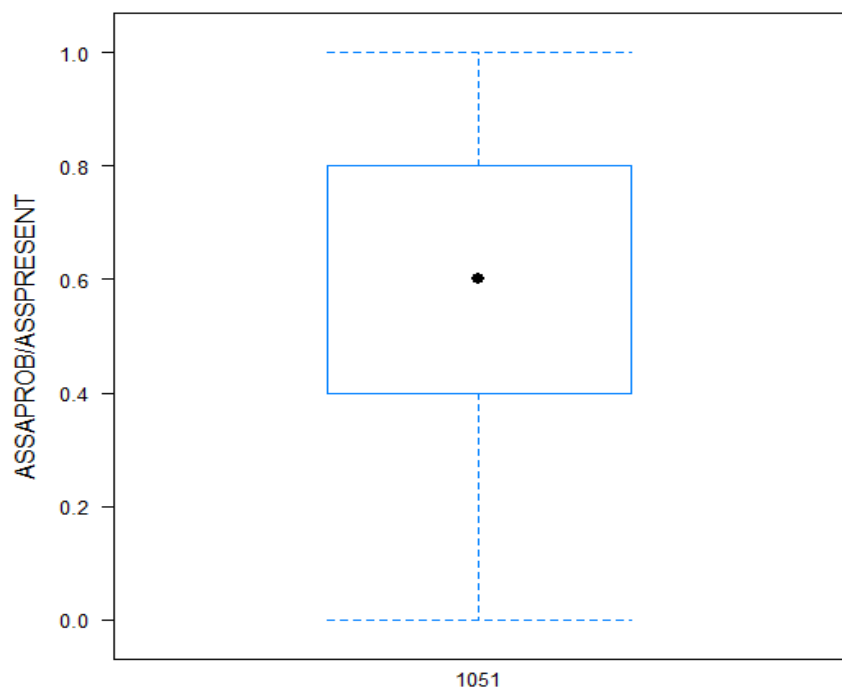
Desviación típica	F	J	S
1051	0.6952914	0.4669971	0.4253493

Número de alumnos	F	J	S
1051	476	478	474

**2.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).**

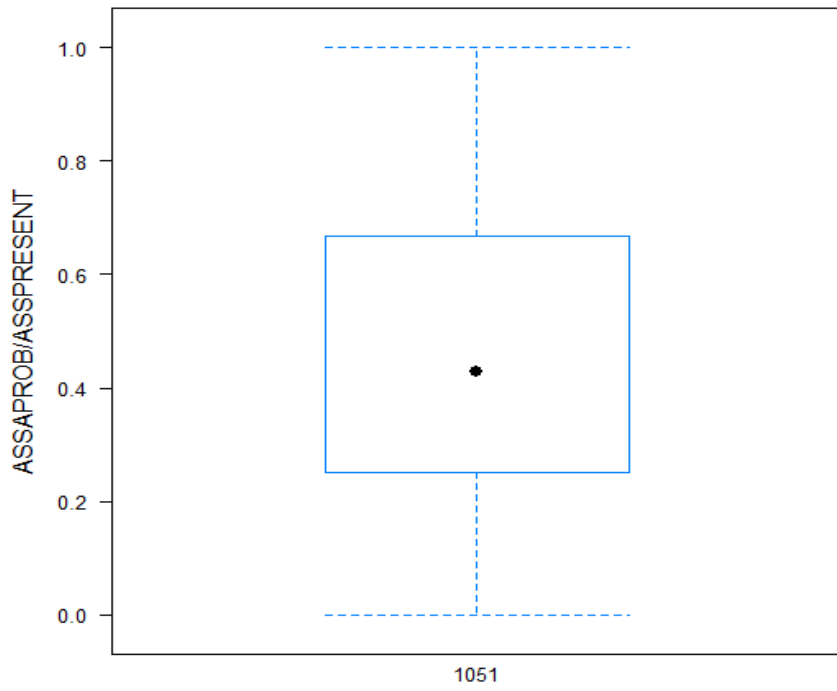
**GRÁFICAS:**

**Convocatorias de Febrero**

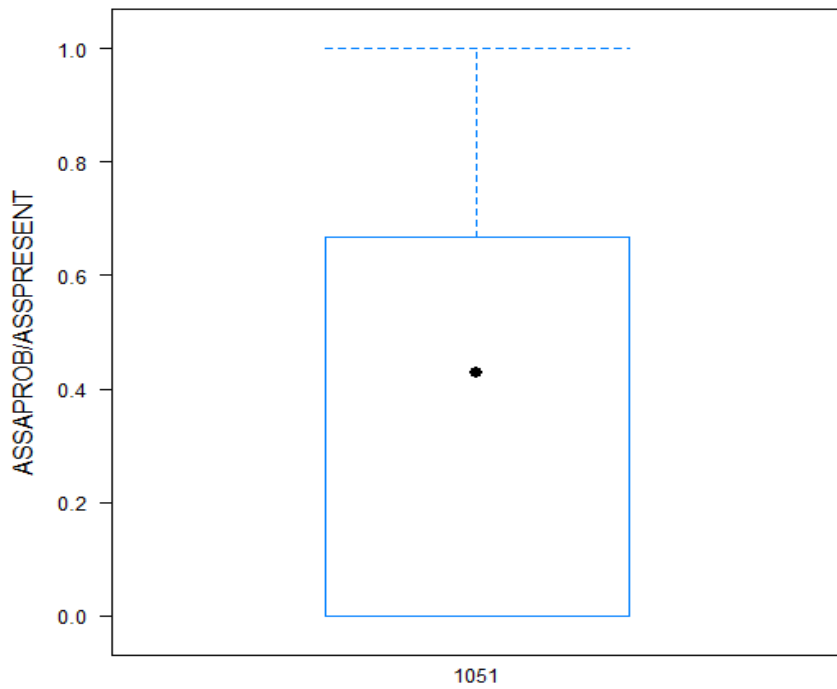




**Convocatorias de Junio**



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1051	0.5696825	0.4438517	0.4416325

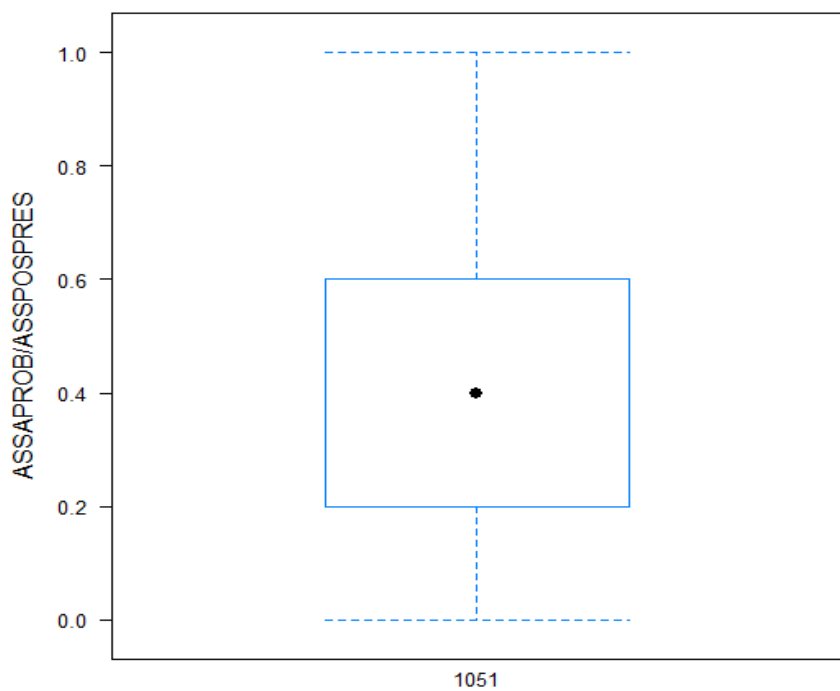
Desviación típica	F	J	S
1051	0.3060972	0.3053888	0.3558279

Número de alumnos	F	J	S
1051	420	405	383

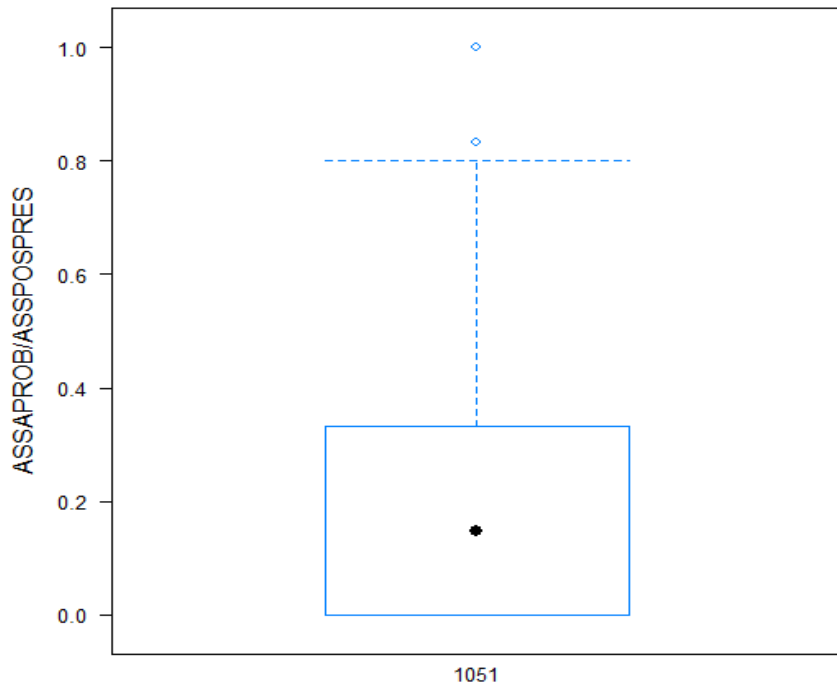
**2.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

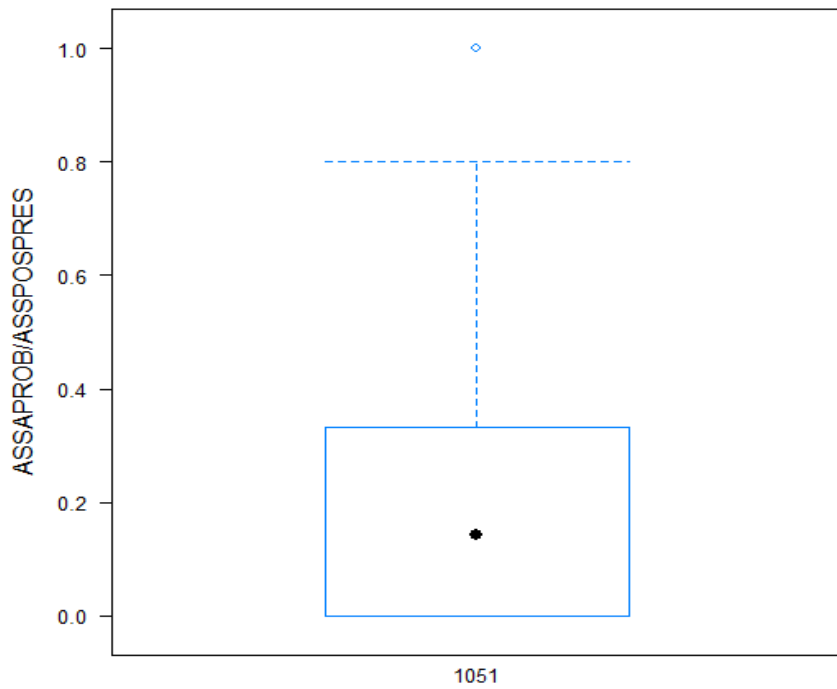
**Convocatorias de Febrero**



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1051	0.3979242	0.2141498	0.1974964

Desviación típica	F	J	S
1051	0.2955688	0.2121806	0.2350725

Número de alumnos	F	J	S
1051	476	478	474

**2.1.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ASSAPROB	0	220	54	56	50	35	20	1	1	0	0
	1	0	55	73	77	69	52	9	3	1	0
	2	0	0	42	78	86	73	20	7	0	0
	3	0	0	0	33	68	79	12	8	1	0
	4	0	0	0	0	27	58	10	6	1	0
	5	0	0	0	0	0	34	7	0	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%	ASSPRESENT									
	0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	15	4	4	4	2	1	0	0	
	1	0	4	5	5	5	4	1	0	
	2	0	0	3	5	6	5	1	0	
	3	0	0	0	2	5	6	1	1	
	4	0	0	0	0	2	4	1	0	
	5	0	0	0	0	0	2	0	0	

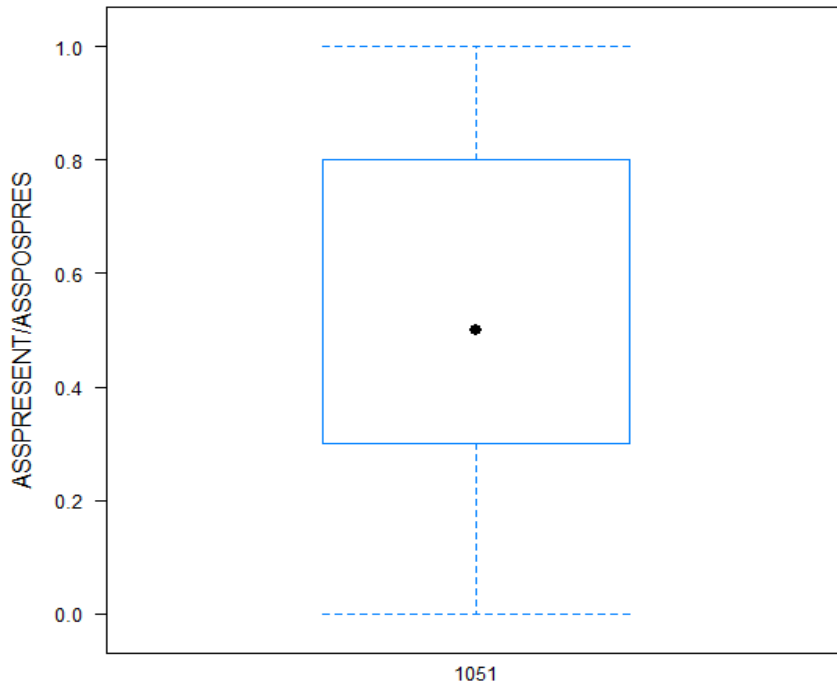
**2.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ARQIDE.**

Los resultados correspondientes a la consideración de la totalidad de los cursos académicos son los siguientes.

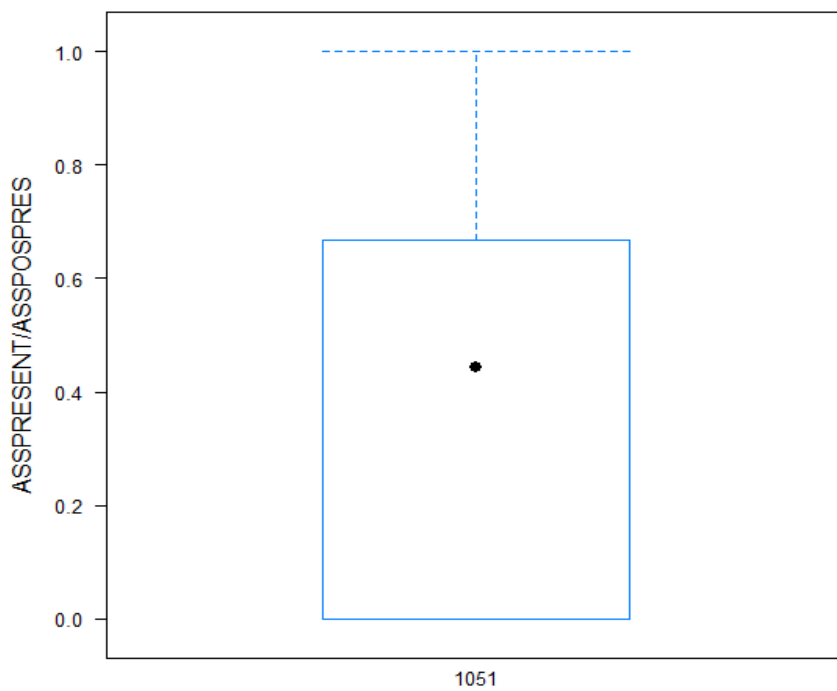
**2.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

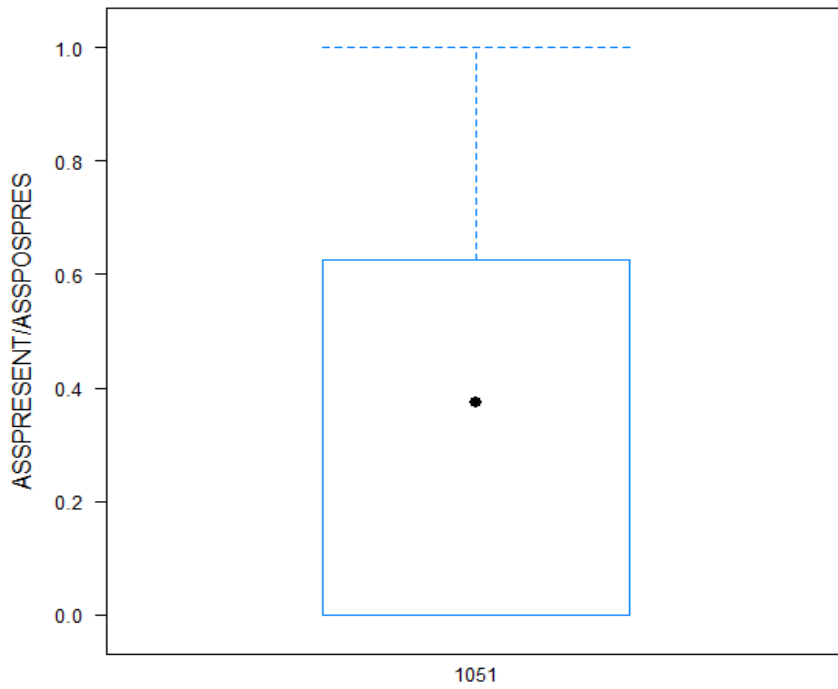
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1051	0.5263112	0.4316682	0.3895193

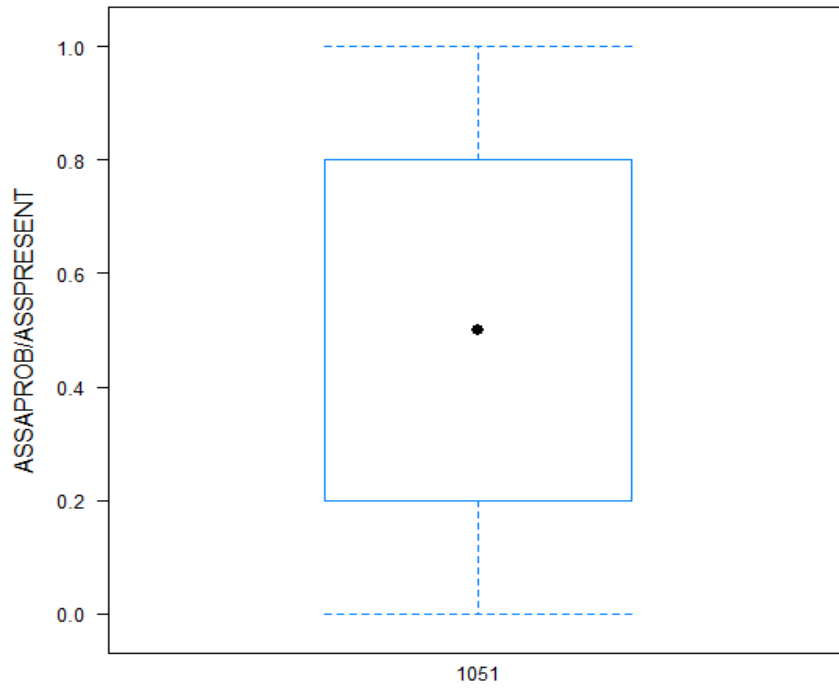
Desviación típica	F	J	S
1051	0.3237272	0.3317758	0.3403701

Número de alumnos	F	J	S
1051	3286	3154	3082

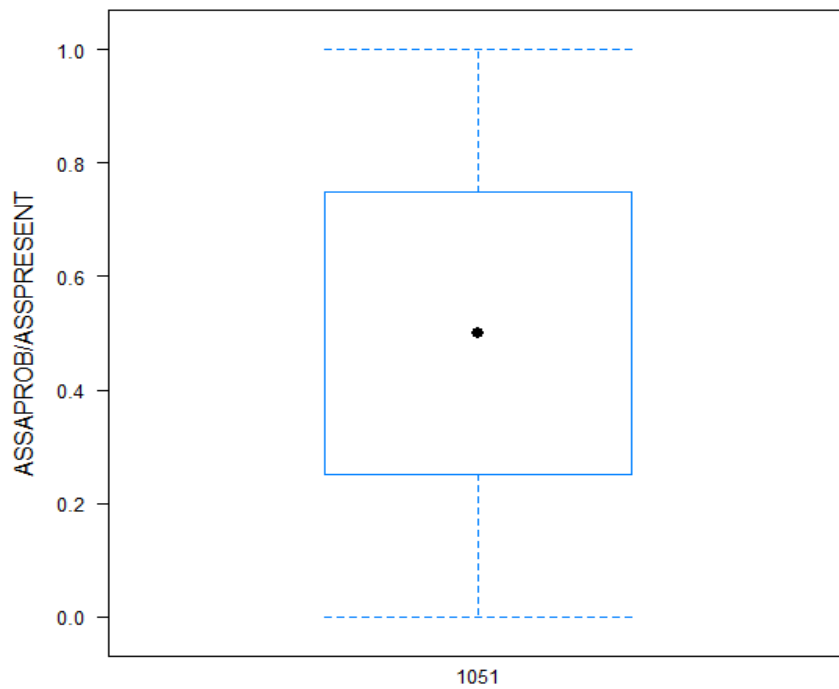
### 2.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

#### GRÁFICAS:

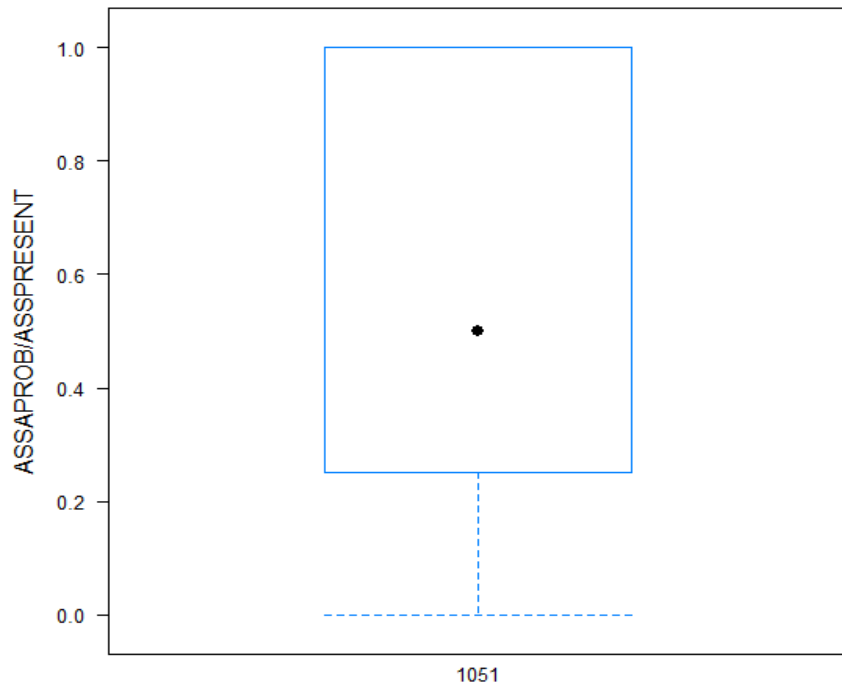
##### Convocatorias de Febrero



##### Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1051	0.5074540	0.4914050	0.5458400

Desviación típica	F	J	S
1051	0.3668460	0.3408184	0.3772333

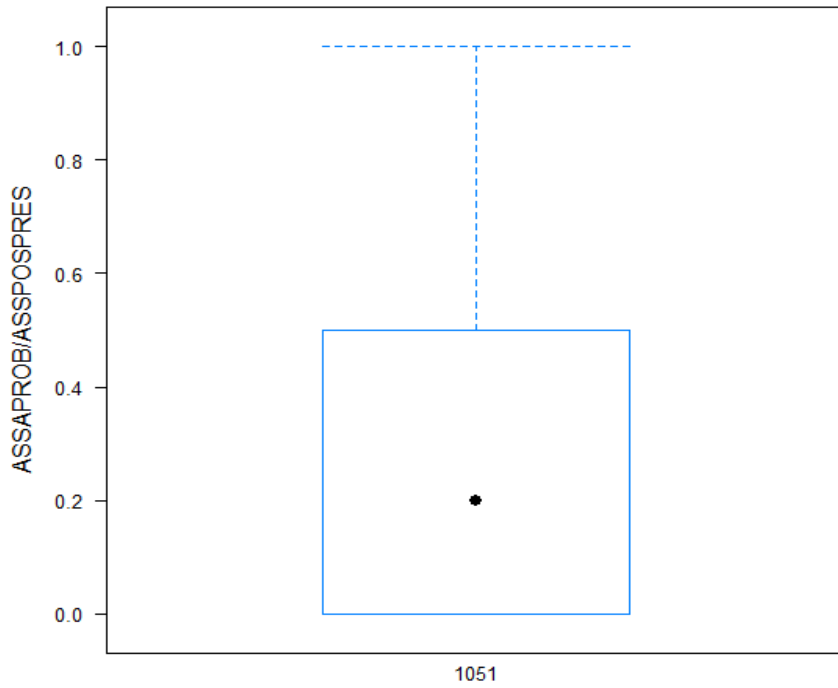
Número de alumnos	F	J	S
1051	2853	2355	2154



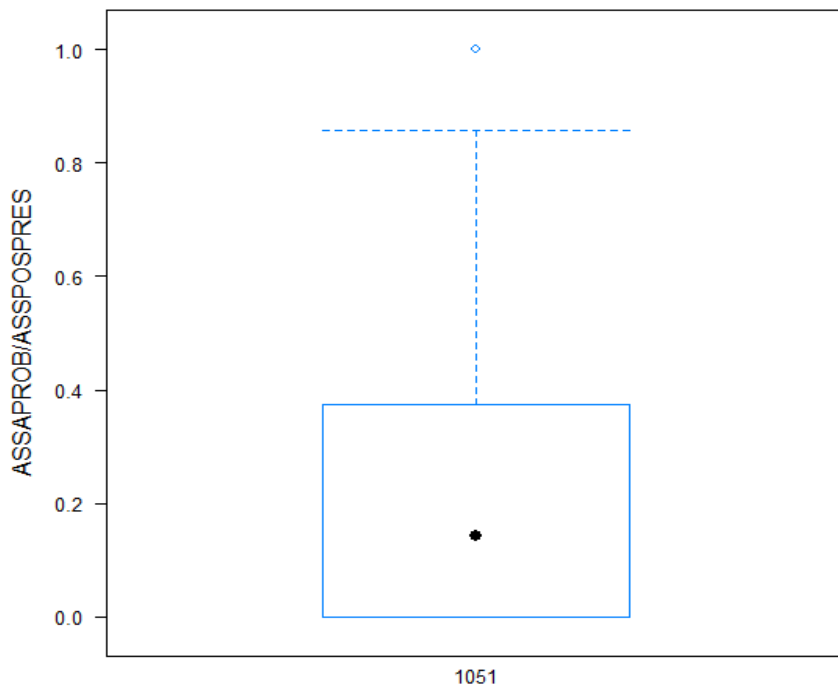
**2.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

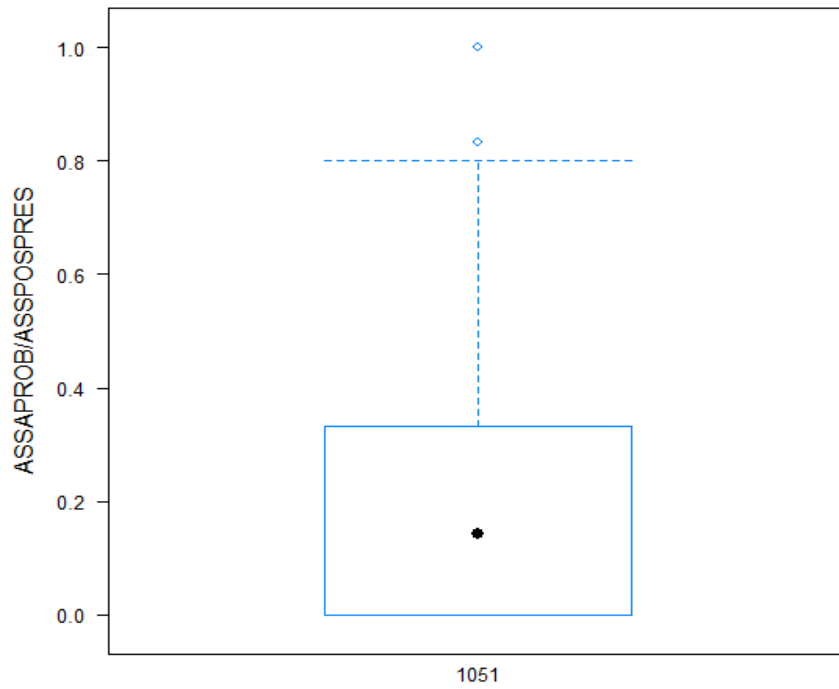
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1051	0.2907301	0.2280293	0.22282575

Desviación típica	F	J	S
1051	0.3051014	0.2693026	0.2815327

Número de alumnos	F	J	S
1051	3286	3154	3082

**2.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
ASSAPROB	0	2160	608	475	265	151	63	12	3	0	0	0
	1	0	794	736	585	307	162	47	13	1	0	0
	2	0	0	505	565	414	201	71	19	2	0	0
	3	0	0	0	313	307	199	49	18	4	0	0
	4	0	0	0	0	136	153	46	17	4	0	0
	5	0	0	0	0	0	63	26	6	2	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	9	0	2	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	23	6	5	3	2	1	0
	1	0	8	8	6	3	2	0
	2	0	0	5	6	4	2	1
	3	0	0	0	3	3	2	1
	4	0	0	0	0	1	2	0
	5	0	0	0	0	0	1	0

**3. Análisis estadístico de los datos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (ETSIA).**

En este punto exponemos la exploración realizada para el alumnado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agrónoma y de sus respectivas titulaciones.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería	1212
Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias	1222
Ingeniería Agrónoma	1422

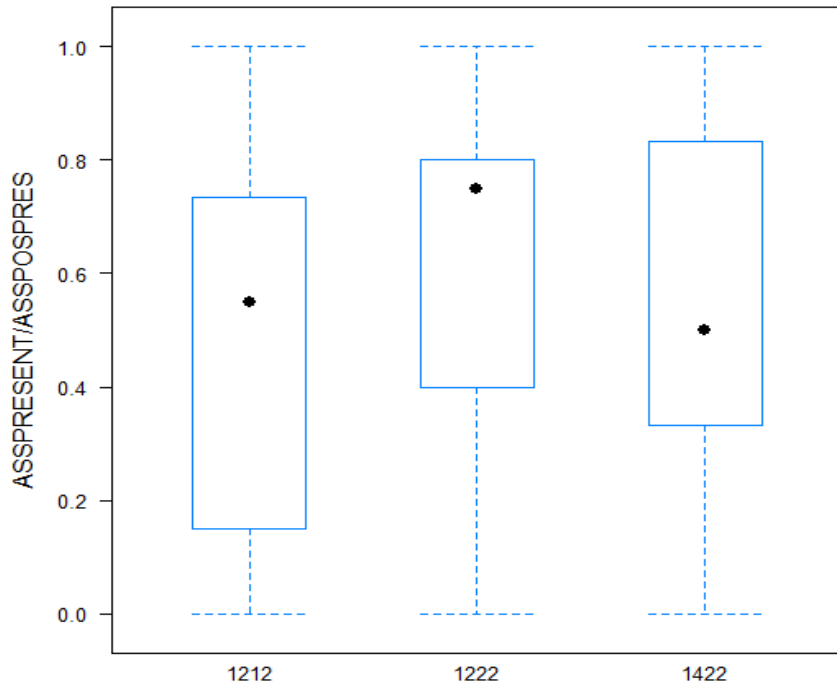
**3.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIA.**

Para el primer curso académico de los alumnos de esta escuela obtenemos los resultados que exponemos a continuación.

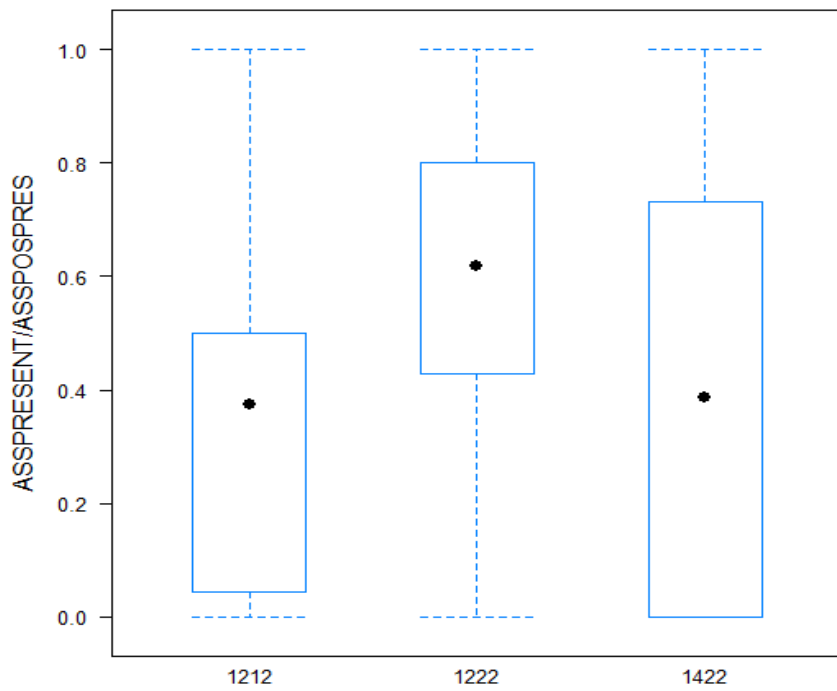
**3.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

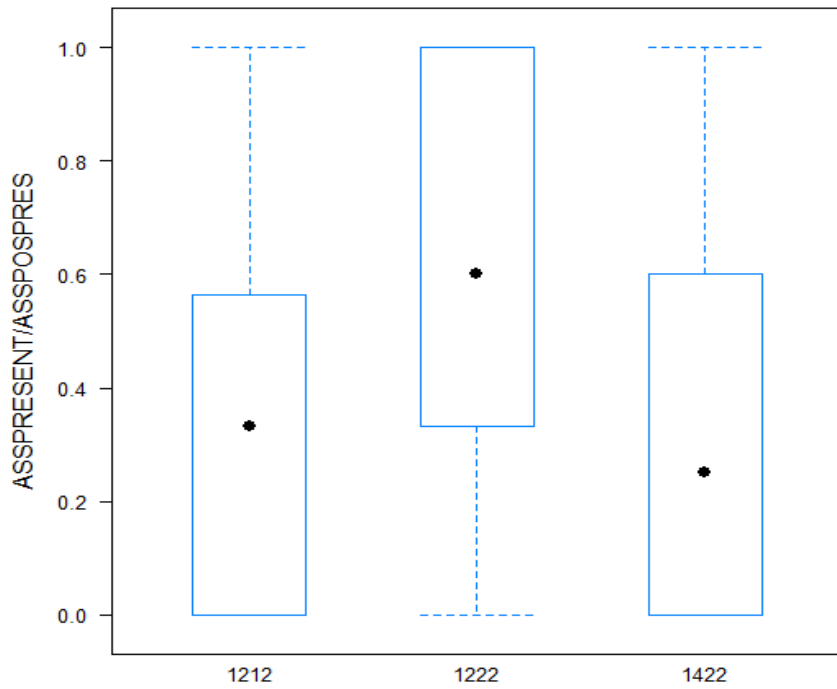
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1212	0.4583333	0.3527269	0.3337743
1222	0.6148649	0.5908085	0.5814925
1422	0.5610759	0.4084968	0.3158541

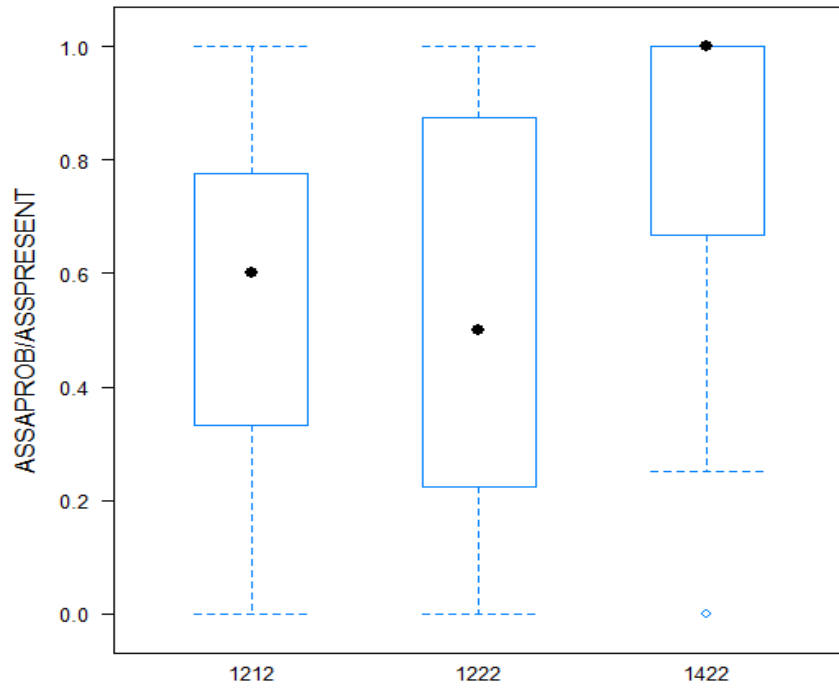
Desviación típica	F	J	S
1212	0.3427312	0.2918965	0.3145687
1222	0.3168563	0.2795809	0.3550517
1422	0.3381547	0.3569209	0.3591071

Número de alumnos	F	J	S
1212	56	56	56
1222	37	38	37
1422	79	84	78

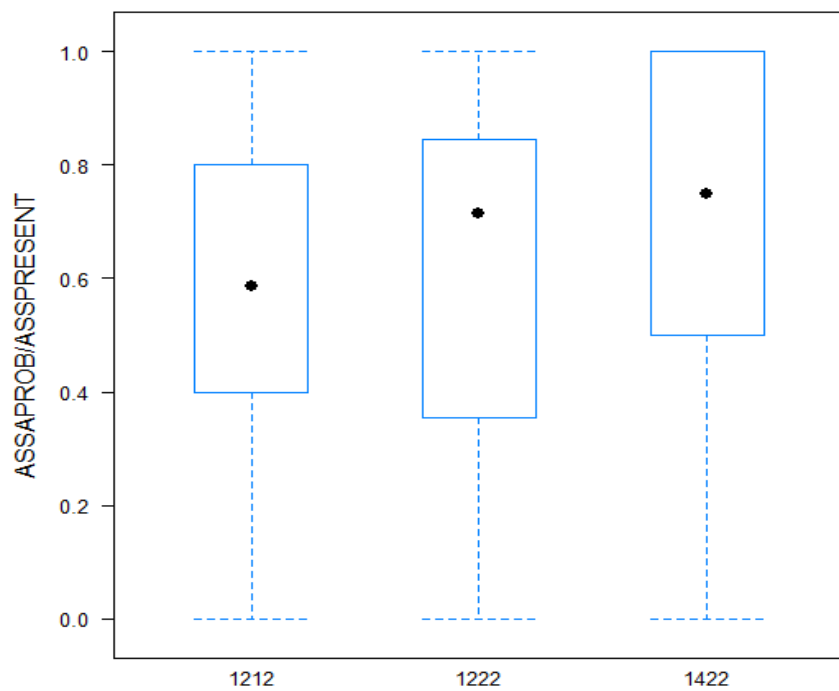
### 3.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

GRÁFICAS:

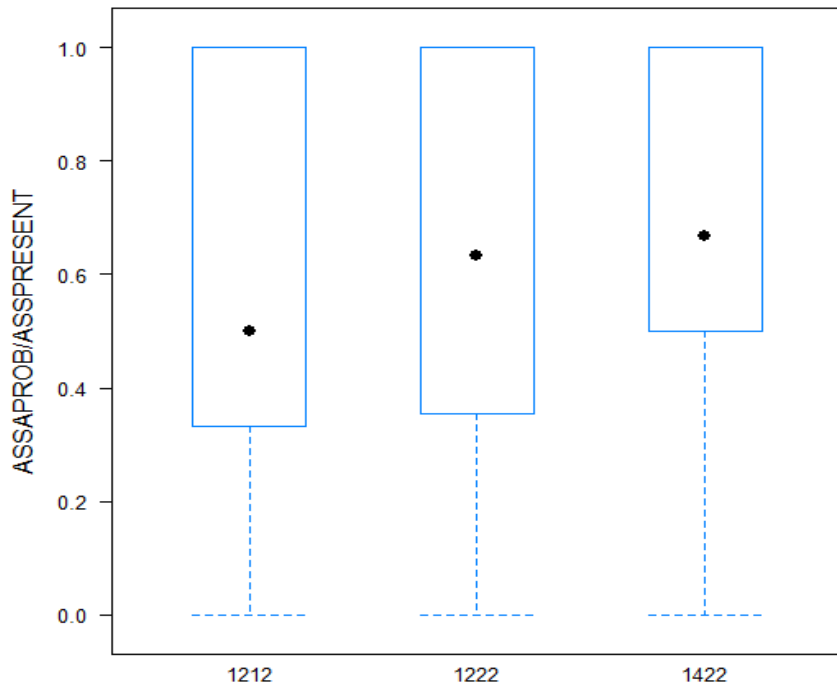
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1212	0.5496124	0.5763322	0.5553258
1222	0.5114583	0.6154082	0.6023437
1422	0.8086957	0.6658596	0.6720930

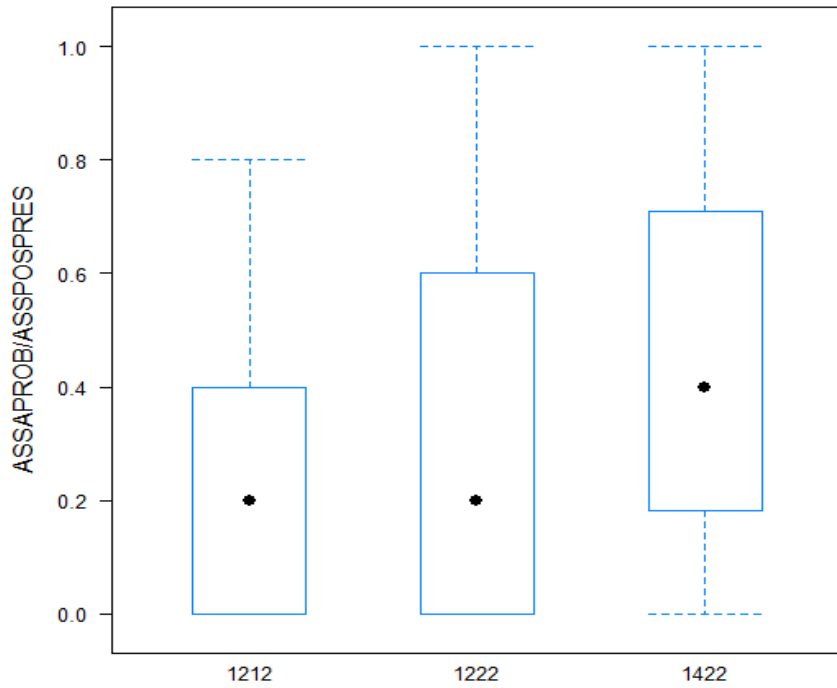
Desviación típica	F	J	S
1212	0.3502359	0.3251093	0.3554548
1222	0.3626969	0.3304018	0.3624095
1422	0.2479262	0.3492487	0.3427388

Número de alumnos	F	J	S
1212	43	42	38
1222	32	35	32
1422	69	59	43

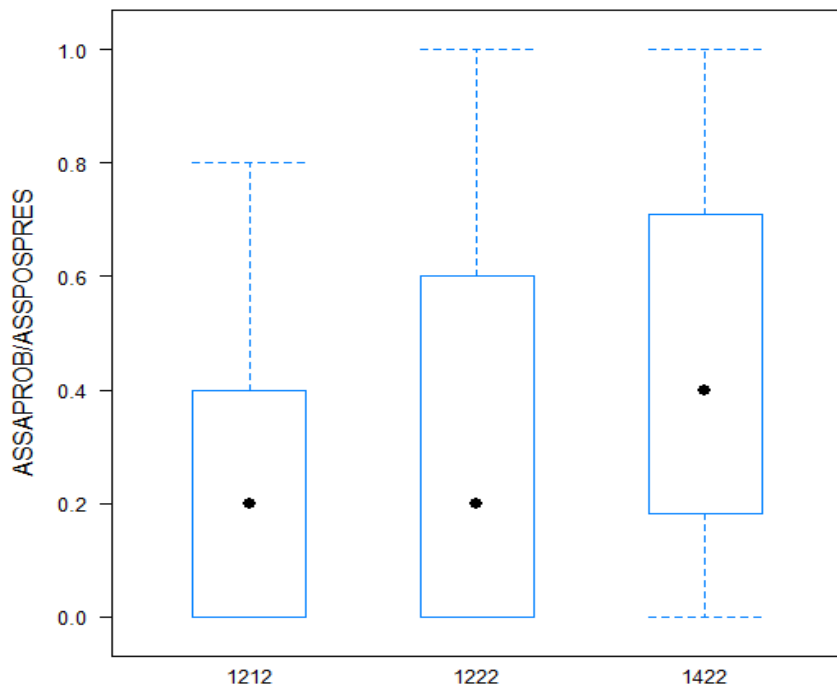
### 3.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

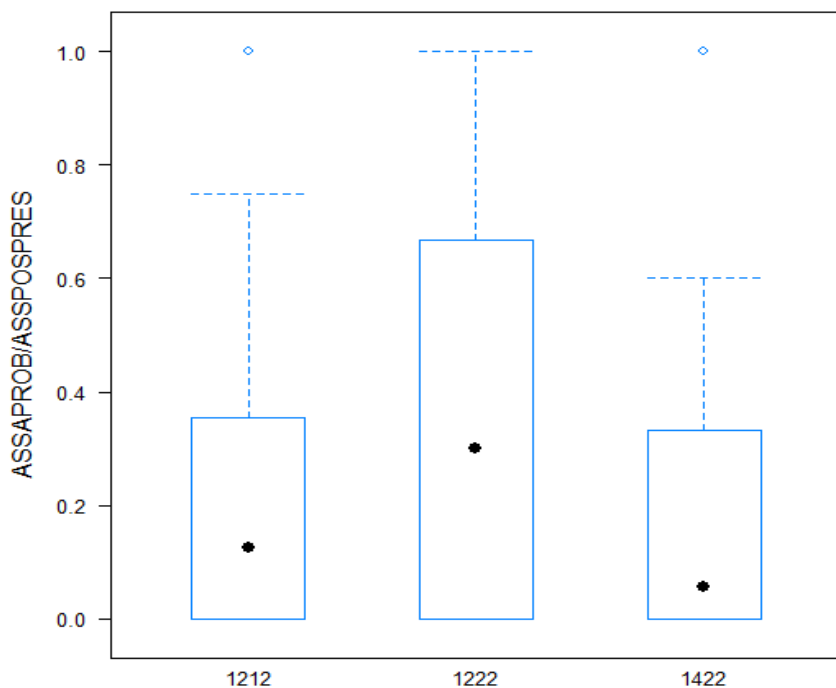


Convocatorias de Junio





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1212	0.2589286	0.2157757	0.2031595
1222	0.3277027	0.3937666	0.3860594
1422	0.4581123	0.2975691	0.2181786

Desviación típica	F	J	S
1212	0.2357015	0.2263977	0.2560852
1222	0.3074189	0.3003341	0.3676463
1422	0.3190600	0.3239960	0.2999224

Número de alumnos	F	J	S
1212	56	56	56
1222	37	38	37
1422	79	84	78

**3.1.1. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	128	21	12	4	4	4	1	0	0
	1	0	30	20	27	9	4	2	2	0
	2	0	0	32	27	22	13	3	3	0
	3	0	0	0	30	29	16	3	0	2
	4	0	0	0	0	22	6	3	3	1
	5	0	0	0	0	0	7	6	2	2
	6	0	0	0	0	0	0	13	2	2
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
ASSAPROB	0	25	4	2	1	1	1	0	0	
	1	0	6	4	5	2	1	0	0	
	2	0	0	6	5	4	2	1	1	
	3	0	0	0	6	6	3	1	0	
	4	0	0	0	0	4	1	1	1	
	5	0	0	0	0	0	1	1	0	
	6	0	0	0	0	0	0	2	0	

**a) Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería (1212).**

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	45	11	5	1	1	1	0	0	0
	1	0	8	4	12	2	2	1	1	0
	2	0	0	11	11	9	6	0	1	0
	3	0	0	0	5	8	7	0	0	0
	4	0	0	0	0	2	3	1	3	0
	5	0	0	0	0	0	2	0	0	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0

%		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	27	7	3	1	1	1	0	0	0
	1	0	5	2	7	1	1	1	1	0
	2	0	0	7	7	5	4	0	1	0
	3	0	0	0	3	5	4	0	0	0
	4	0	0	0	0	1	2	1	2	0
	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0

b) Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias (1222).

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	13	3	4	2	2	3	1	0	0
	1	0	4	5	6	3	1	1	1	0
	2	0	0	3	4	5	5	1	1	0
	3	0	0	0	7	7	3	0	0	2
	4	0	0	0	0	6	1	1	0	1
	5	0	0	0	0	0	2	4	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	2	1	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	12	3	4	2	2	3	1	0	0
	1	0	4	4	5	3	1	1	1	0
	2	0	0	3	4	4	4	1	1	0
	3	0	0	0	6	6	3	0	0	2
	4	0	0	0	0	5	1	1	0	1
	5	0	0	0	0	0	2	4	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	2	1	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1

c) Ingeniería Agrónoma (1422).

Nº		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ASSAPROB	0	70	7	3	1	1	0	0	0
	1	0	18	11	9	4	1	0	0
	2	0	0	18	12	8	2	2	1
	3	0	0	0	18	14	6	3	0
	4	0	0	0	0	14	2	1	0
	5	0	0	0	0	0	3	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	10	0

%		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	29	3	1	0	0	0	0	
	1	0	7	5	4	2	0	0	
	2	0	0	7	5	3	1	1	
	3	0	0	0	7	6	2	1	
	4	0	0	0	0	6	1	0	
	5	0	0	0	0	0	1	1	
	6	0	0	0	0	0	0	4	

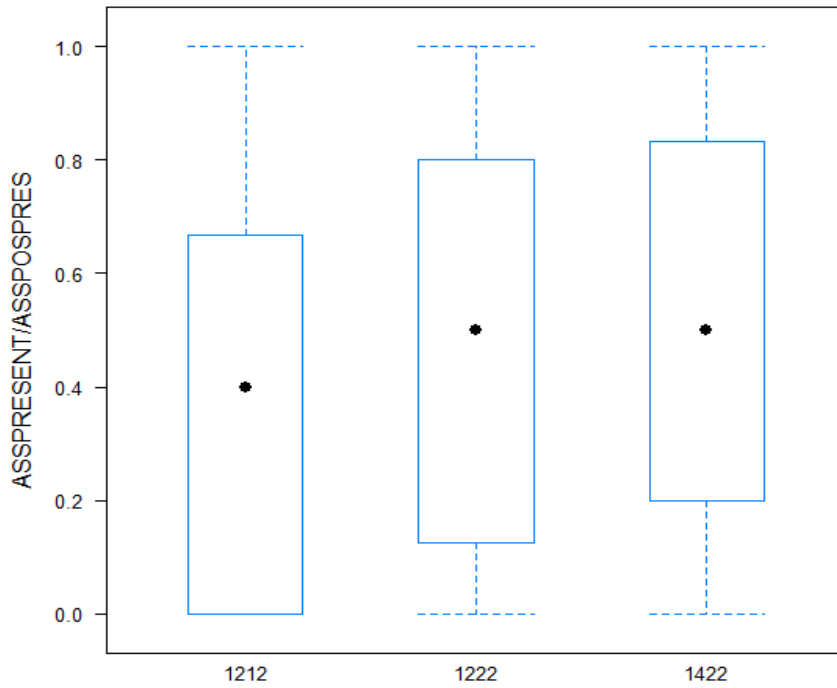
**3.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIA.**

Si consideramos todos los cursos académicos, en este caso tenemos las gráficas y tablas desarrolladas a continuación.

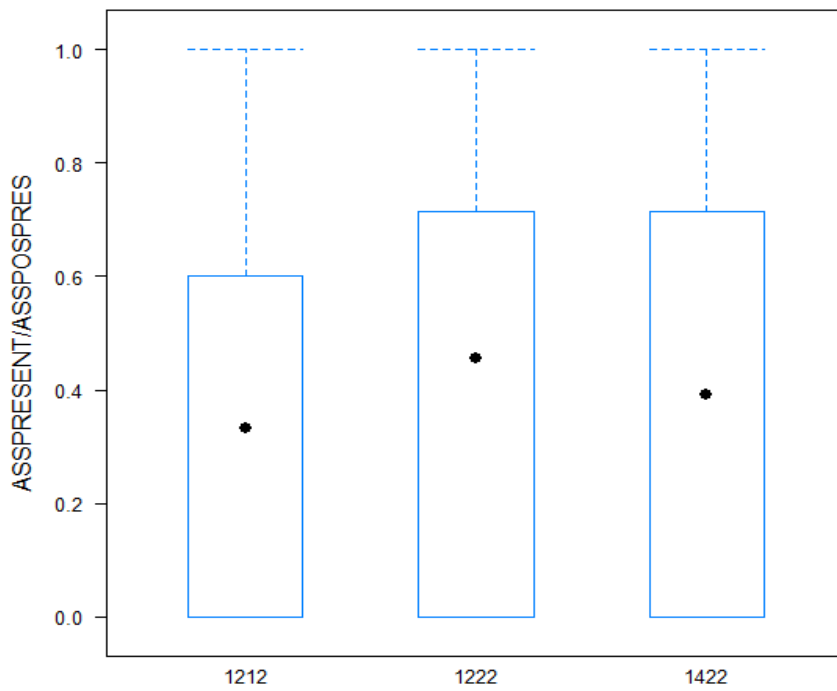
**3.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

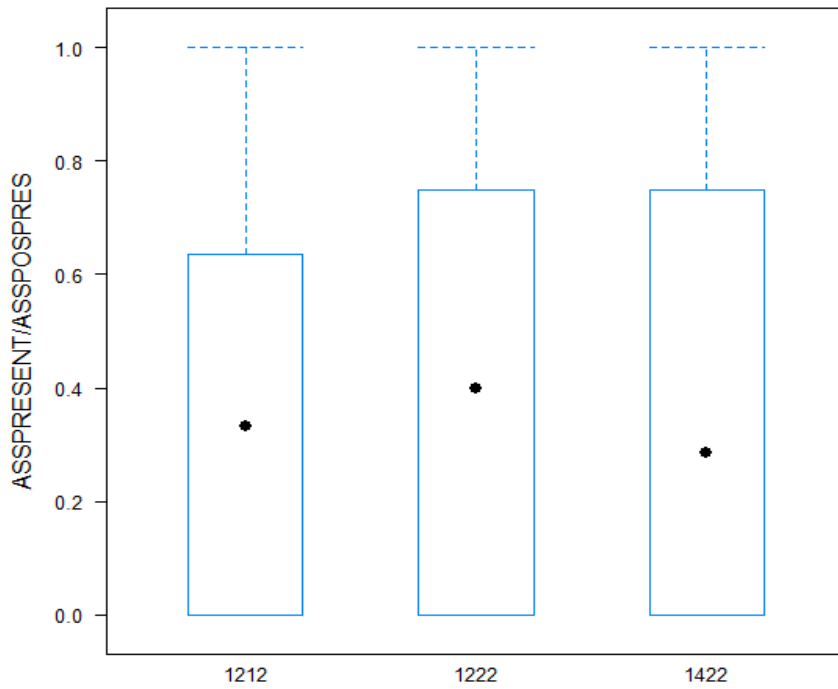
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

<b>Media aritmética</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1212	0.4186049	0.3648348	0.3659358
1222	0.4777042	0.4366693	0.4238014
1422	0.5048848	0.4213384	0.3946765

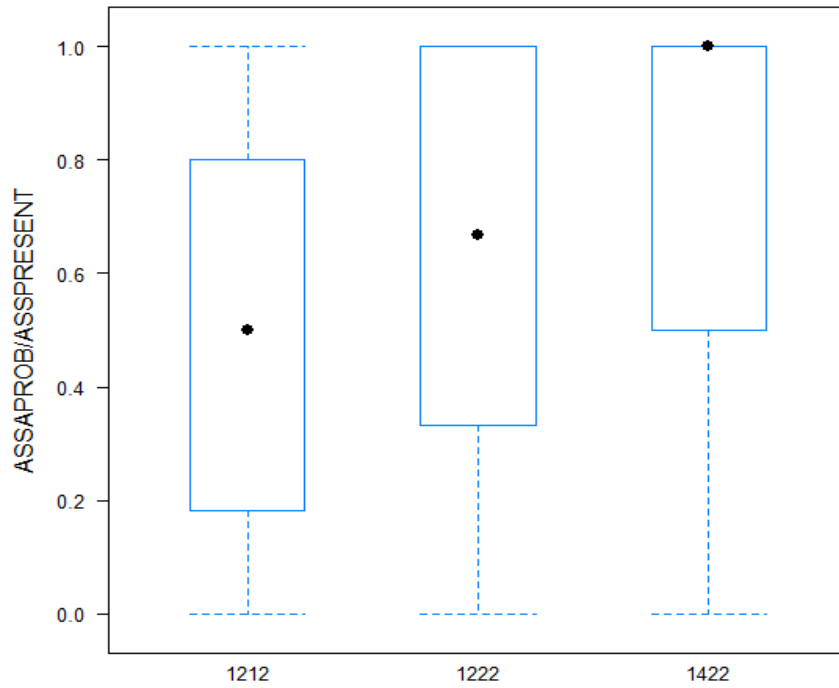
<b>Desviación típica</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1212	0.3458400	0.3421413	0.3619499
1222	0.3540172	0.3622405	0.3905057
1422	0.3572624	0.3739844	0.4063892

<b>Número de alumnos</b>	<b>F</b>	<b>J</b>	<b>S</b>
1212	458	442	429
1222	381	354	340
1422	350	326	307

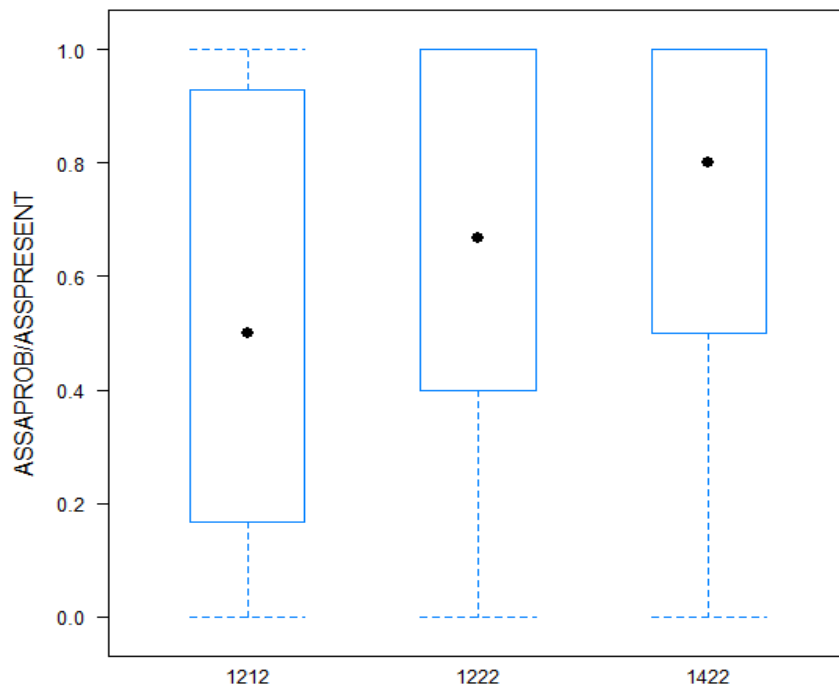
### 3.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

#### GRÁFICAS:

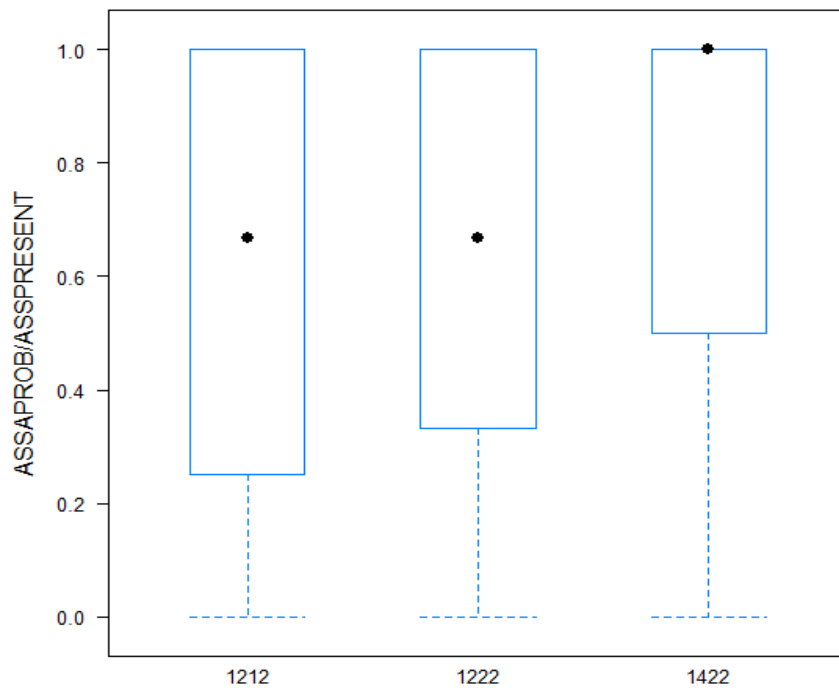
#### Convocatorias de Febrero



#### Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1212	0.5097180	0.5209433	0.5852461
1222	0.5878580	0.6296078	0.6007919
1422	0.7415099	0.6886608	0.7178376

Desviación típica	F	J	S
1212	0.3680146	0.3744320	0.3912493
1222	0.3600743	0.3367232	0.3811638
1422	0.3341072	0.3674437	0.3568194

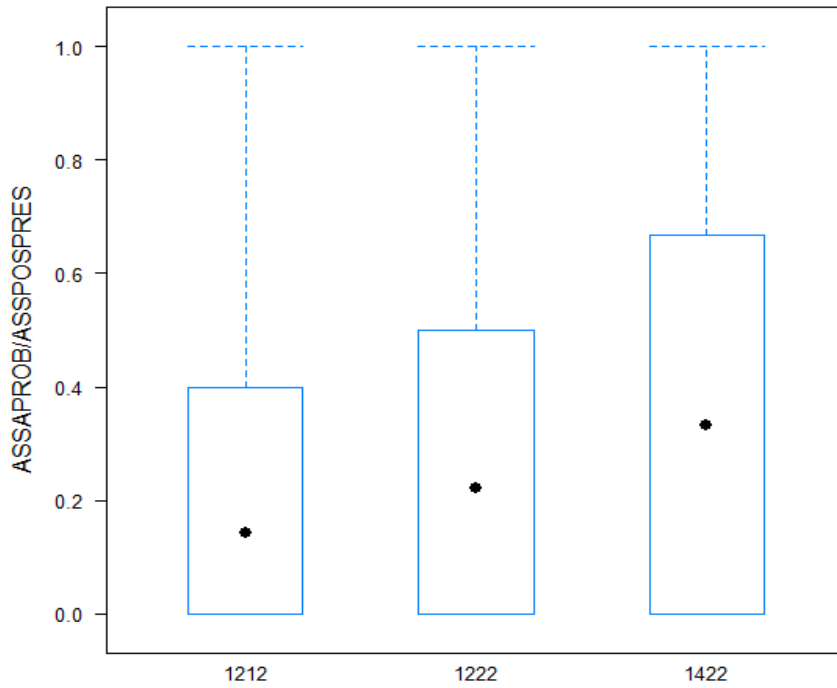
Número de alumnos	F	J	S
1212	331	287	267
1222	291	242	221
1422	281	221	183



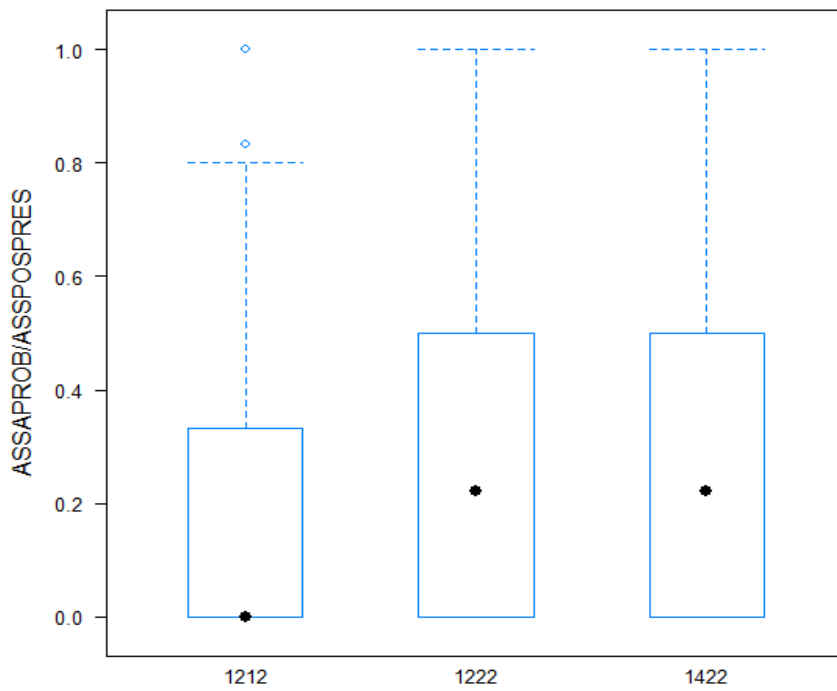
### 3.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

#### GRÁFICAS:

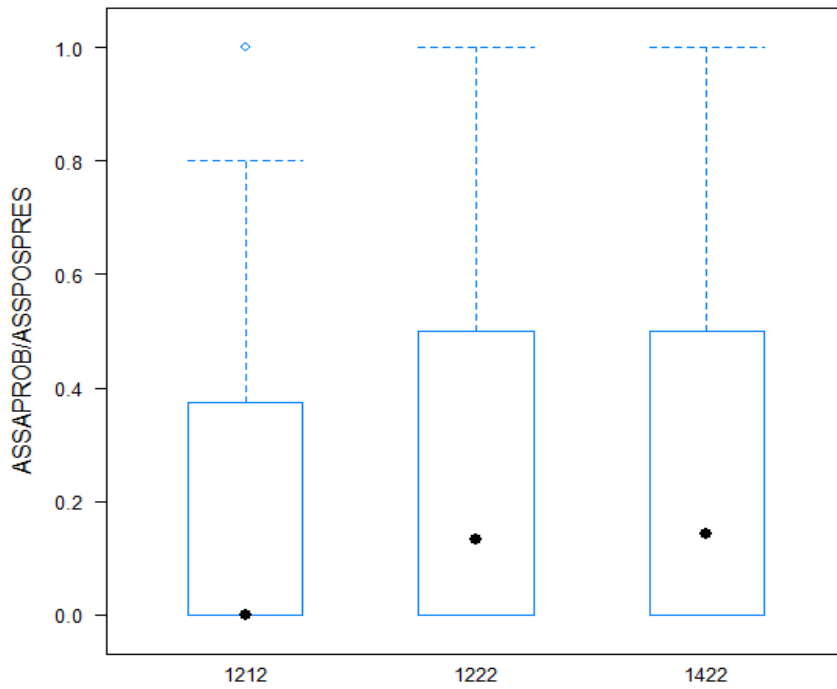
##### Convocatorias de Febrero



##### Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1212	0.2297059	0.2112629	0.2278292
1222	0.3072045	0.2937098	0.2793921
1422	0.3915290	0.3108587	0.3009337

Desviación típica	F	J	S
1212	0.2808837	0.2906729	0.3169485
1222	0.3289301	0.3231528	0.3568951
1422	0.3498108	0.3457250	0.3747997

Número de alumnos	F	J	S
1212	458	442	429
1222	381	354	340
1422	350	326	307

**3.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	1063	217	106	44	25	12	2	0	1	0
	1	0	367	164	117	66	26	11	6	0	0
	2	0	0	192	170	115	43	15	5	1	0
	3	0	0	0	127	121	62	16	3	3	0
	4	0	0	0	0	111	39	20	9	1	0
	5	0	0	0	0	0	37	22	9	4	1
	6	0	0	0	0	0	0	19	5	4	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

%		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	31	6	3	1	1	0	0	
	1	0	11	5	3	2	1	0	
	2	0	0	6	5	3	1	0	
	3	0	0	0	4	4	2	0	
	4	0	0	0	0	3	1	1	
	5	0	0	0	0	0	1	1	
	6	0	0	0	0	0	0	1	

**a) Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería (1212).**

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	444	106	47	25	17	7	1	0	0
	1	0	127	65	57	33	11	7	3	0
	2	0	0	59	80	44	17	5	2	0
	3	0	0	0	29	35	24	5	0	0
	4	0	0	0	0	22	17	9	4	0
	5	0	0	0	0	0	10	3	2	2
	6	0	0	0	0	0	0	4	1	2
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2

	%	ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	33	8	4	2	1	1	0
	1	0	10	5	4	2	1	1
	2	0	0	4	6	3	1	0
	3	0	0	0	2	3	2	0
	4	0	0	0	0	2	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	0

b) Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias (1222).

	Nº	ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	321	58	36	12	7	5	1	0	1	0
	1	0	107	52	42	18	10	3	3	0	0
	2	0	0	54	47	45	22	6	2	1	0
	3	0	0	0	34	45	24	6	3	2	0
	4	0	0	0	0	40	12	9	3	1	0
	5	0	0	0	0	0	12	12	5	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

	%	ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	30	5	3	1	1	0	0
	1	0	10	5	4	2	1	0
	2	0	0	5	4	4	2	1
	3	0	0	0	3	4	2	1
	4	0	0	0	0	4	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1

c) Ingeniería Agrónoma (1422).

	Nº	ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	298	53	23	7	1	0	0	0	0
	1	0	133	47	18	15	5	1	0	0
	2	0	0	79	43	26	4	4	1	0
	3	0	0	0	64	41	14	5	0	1
	4	0	0	0	0	49	10	2	2	0
	5	0	0	0	0	0	15	7	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	12	1	0

%	ASSPRESENT							
	0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	30	5	2	1	0	0	0
	1	0	14	5	2	2	1	0
	2	0	0	8	4	3	0	0
	3	0	0	0	7	4	1	1
	4	0	0	0	0	5	1	0
	5	0	0	0	0	0	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

#### 4. Análisis estadístico de los datos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO).

A continuación desarrollaremos el estudio correspondiente a los datos del alumnado de las titulaciones impartidas en la ETSINO.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Ingeniería Naval y Oceánica	1091
Ingeniería Técnica Naval, especialidad en Estructuras Marinas	1302

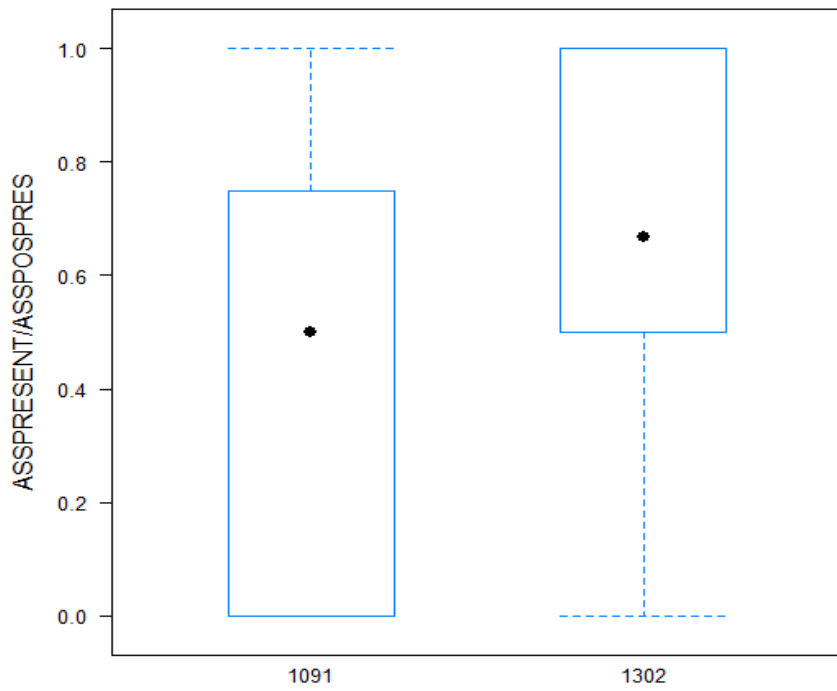
##### 4.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSINO.

Para el primer curso académico del alumnado de esta escuela obtenemos los siguientes resultados.

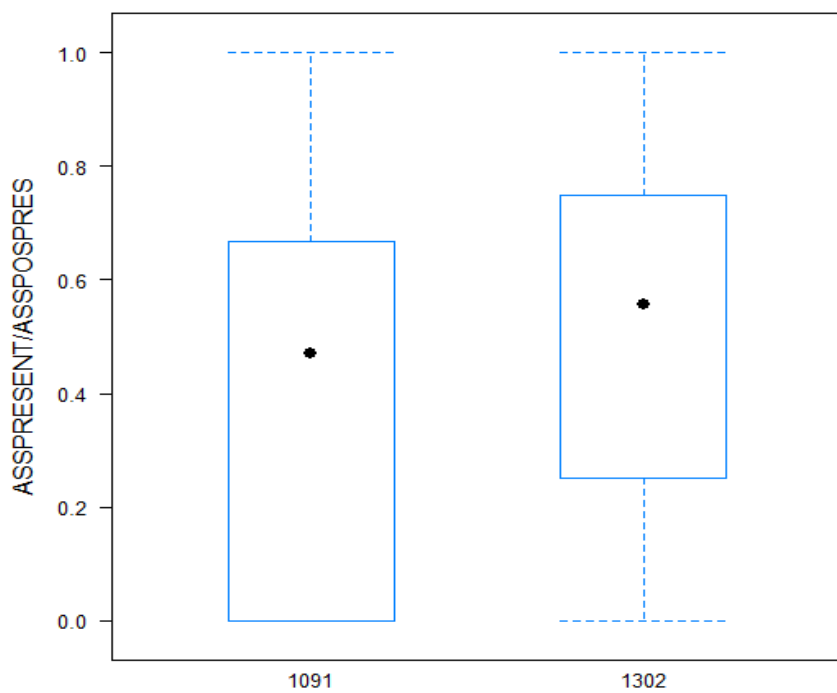
**4.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

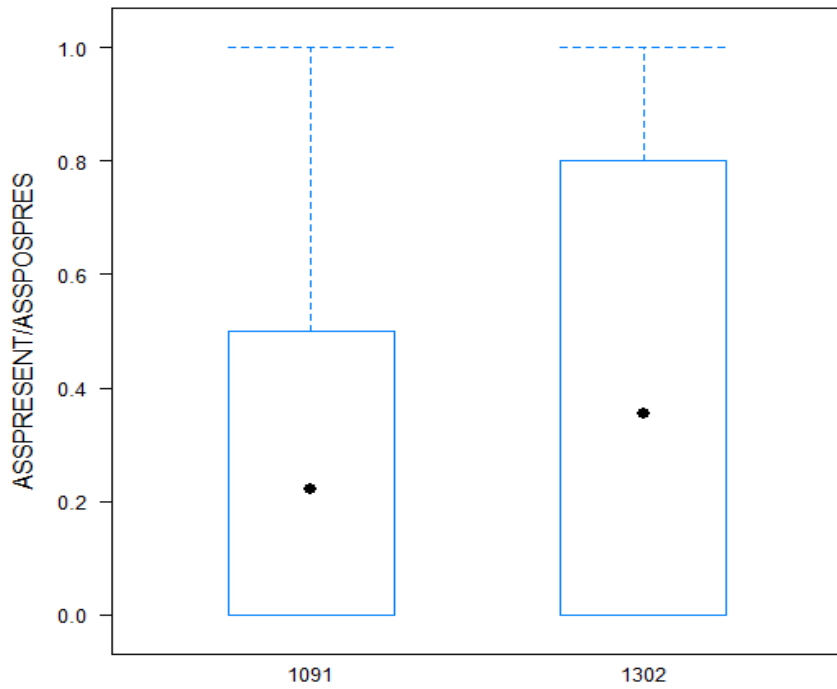
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1091	0.4897779	0.4017216	0.3038560
1302	0.6922141	0.5168350	0.4373647

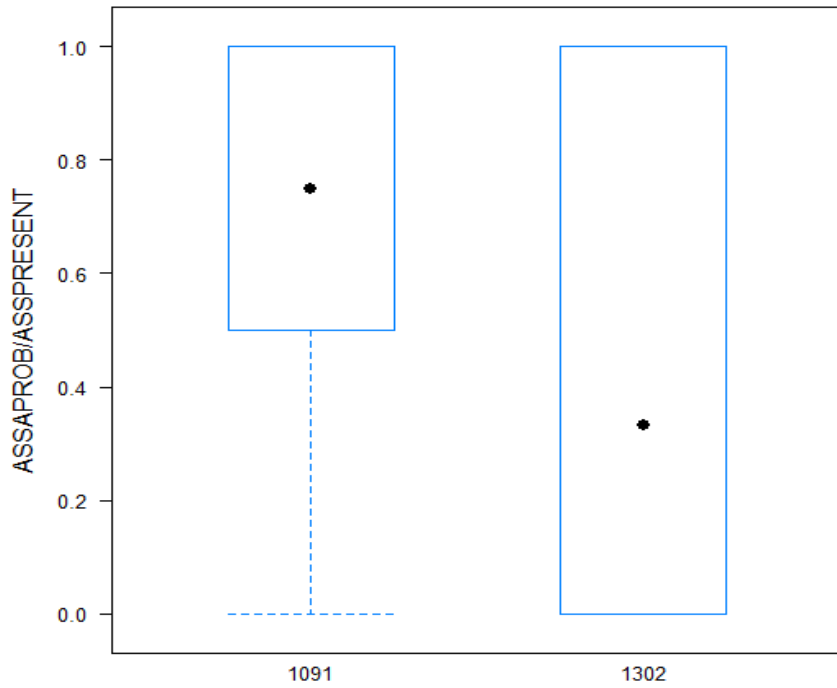
Desviación típica	F	J	S
1091	0.4017038	0.3443832	0.3274302
1302	0.3557938	0.3197387	0.3825320

Número de alumnos	F	J	S
1091	104	123	117
1302	137	139	132

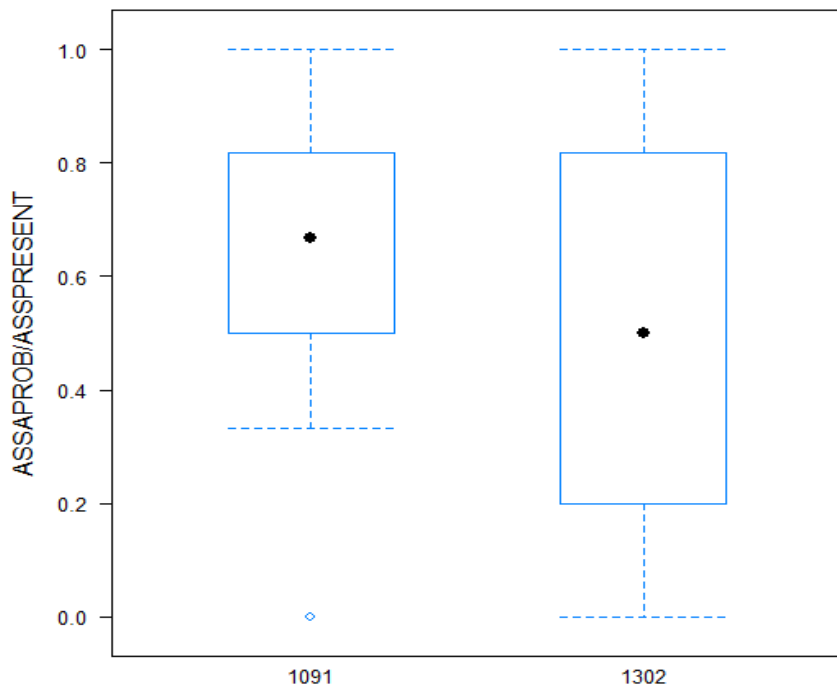
#### 4.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

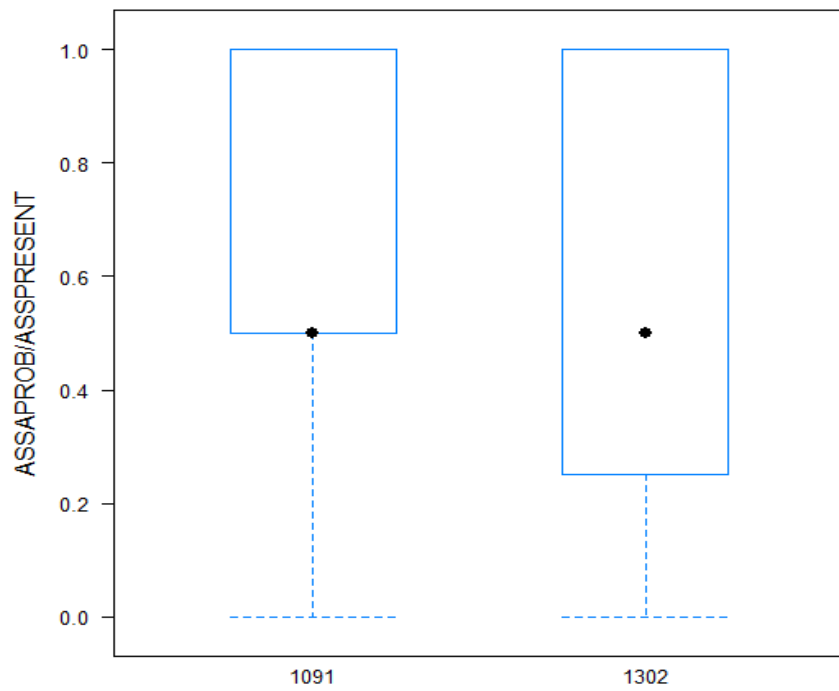


Convocatorias de Junio





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1091	0.6584507	0.6710413	0.6509390
1302	0.4477401	0.4953982	0.4962622

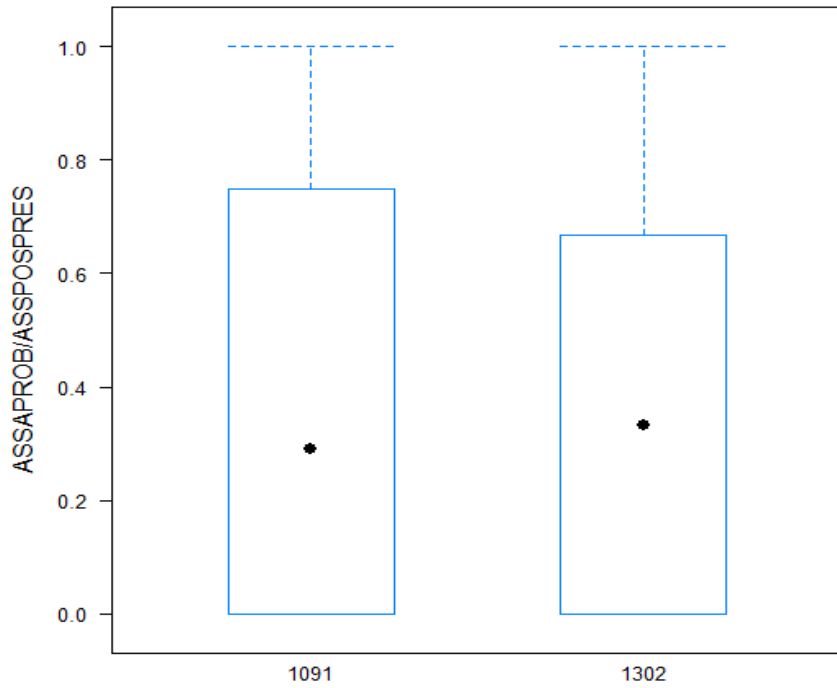
Desviación típica	F	J	S
1091	0.3624637	0.2521385	0.3550977
1302	0.4016225	0.3674400	0.3674671

Número de alumnos	F	J	S
1091	71	83	71
1302	118	119	93

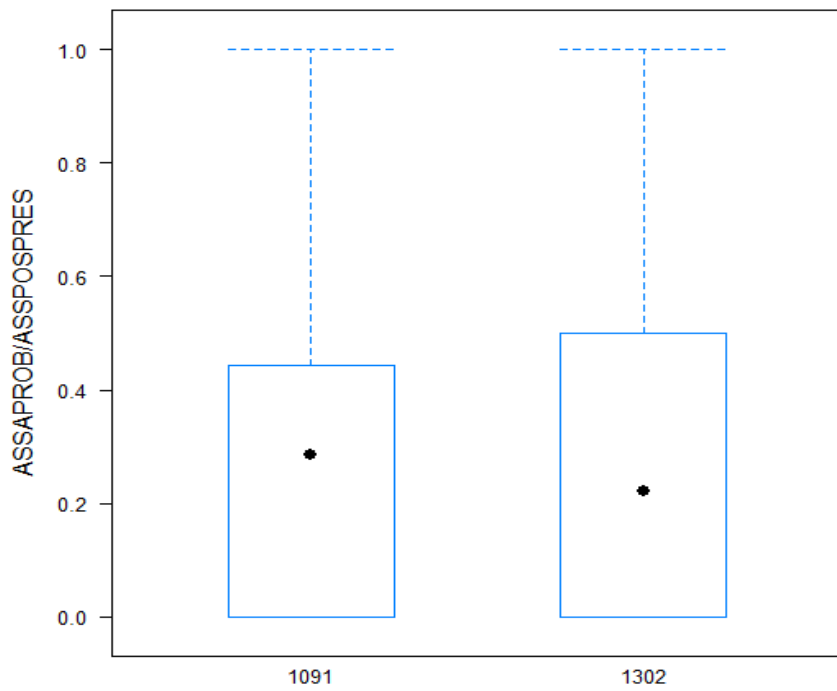
### 4.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

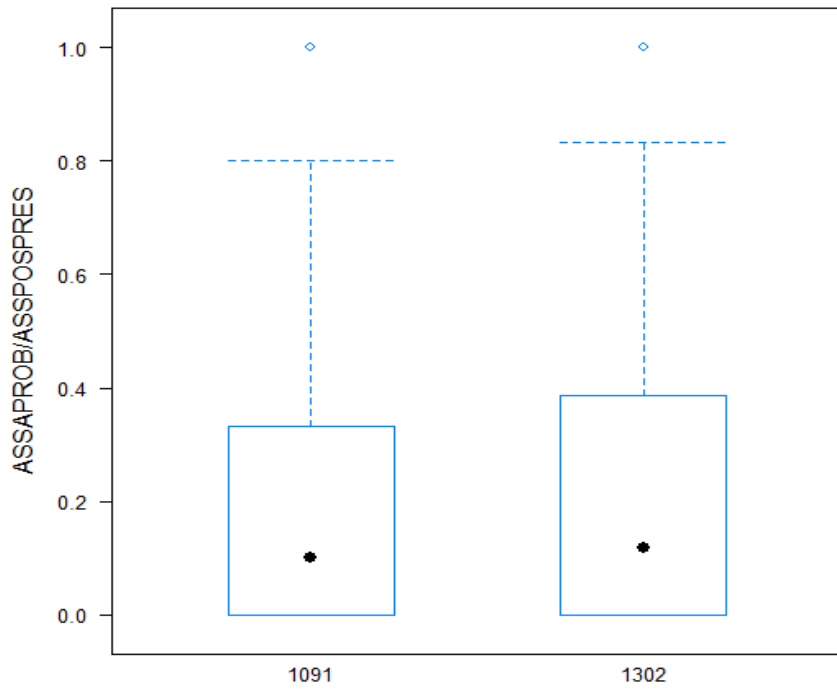
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1091	0.3524954	0.2801403	0.1931490
1302	0.3260341	0.2883970	0.2293651

Desviación típica	F	J	S
1091	0.3568245	0.2810117	0.2552030
1302	0.3540548	0.3044997	0.2990374

Número de alumnos	F	J	S
1091	104	123	117
1302	137	139	132

**4.1.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	197	42	35	19	3	7	5	1	1	0
	1	0	34	48	37	15	7	2	0	1	0
	2	0	0	45	44	28	14	5	4	0	0
	3	0	0	0	41	17	17	1	4	1	0
	4	0	0	0	0	17	11	7	3	0	0
	5	0	0	0	0	0	12	5	5	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	10	0	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	26	6	5	3	0	1	1	0		
	1	0	5	6	5	2	1	0	0		
	2	0	0	6	6	4	2	1	1		
	3	0	0	0	5	2	2	0	1		
	4	0	0	0	0	2	1	1	0		
	5	0	0	0	0	0	2	1	1		
	6	0	0	0	0	0	0	1	0		

**a) Ingeniería Naval y Oceánica (1091).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	119	16	6	2	1	0	0	0	0	0
	1	0	20	22	9	3	0	0	0	0	0
	2	0	0	22	21	18	2	1	0	0	0
	3	0	0	0	19	13	12	1	1	1	0
	4	0	0	0	0	12	6	4	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	5	1	3	0	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	35	5	2	1	0	0	0	0		
	1	0	6	6	3	1	0	0	0		
	2	0	0	6	6	5	1	0	0		
	3	0	0	0	6	4	3	0	0		
	4	0	0	0	0	3	2	1	0		
	5	0	0	0	0	0	1	0	1		

**b) Ingeniería Técnica Naval, especialidad en Estructuras Marinas (1302).**

Nº		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
ASSAPROB	0	78	26	29	17	2	7	5	1	1
	1	0	14	26	28	12	7	2	0	1
	2	0	0	23	23	10	12	4	4	0
	3	0	0	0	22	4	5	0	3	0
	4	0	0	0	0	5	5	3	3	0
	5	0	0	0	0	0	7	4	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	9	0	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0

%		ASSPRESENT								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
ASSAPROB	0	19	6	7	4	0	2	1	0	
	1	0	3	6	7	3	2	0	0	
	2	0	0	6	6	2	3	1	1	
	3	0	0	0	5	1	1	0	1	
	4	0	0	0	0	1	1	1	1	
	5	0	0	0	0	0	2	1	0	
	6	0	0	0	0	0	0	2	0	

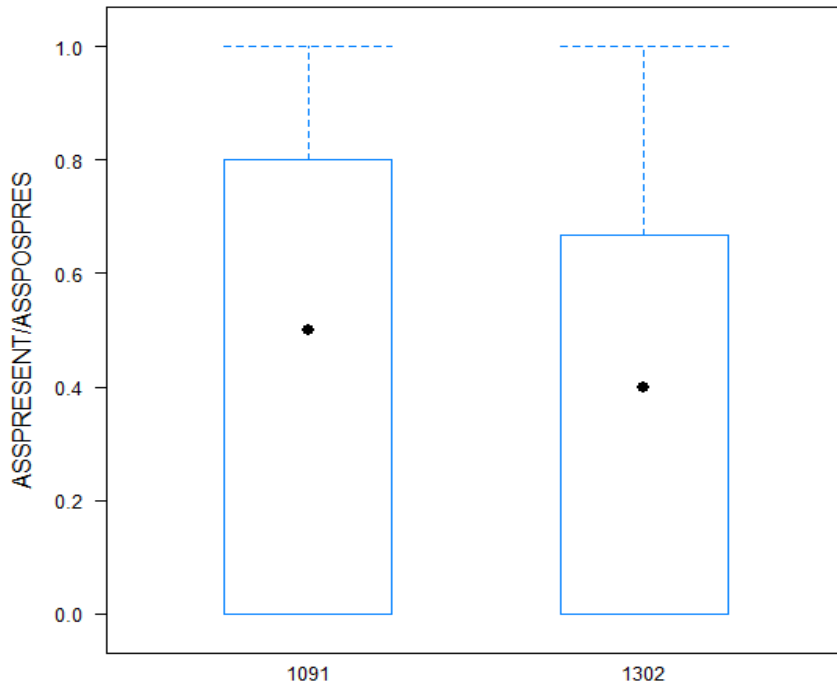
**4.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSINO.**

Los resultados correspondientes a la consideración de la totalidad de los cursos académicos para el alumnado de esta escuela son los expuestos a continuación.

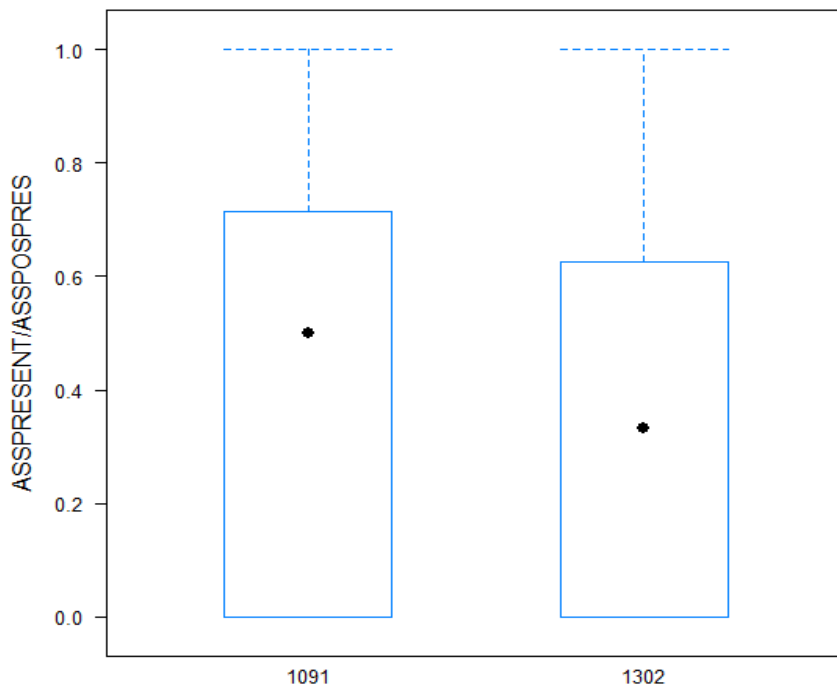
**4.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

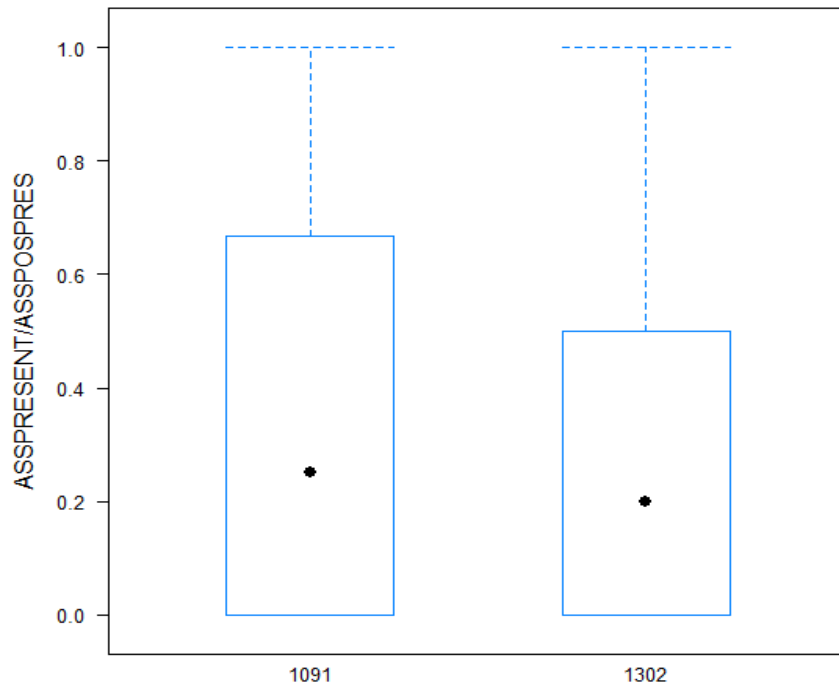
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1091	0.4929925	0.4274309	0.3512424
1302	0.4218850	0.3504603	0.2986696

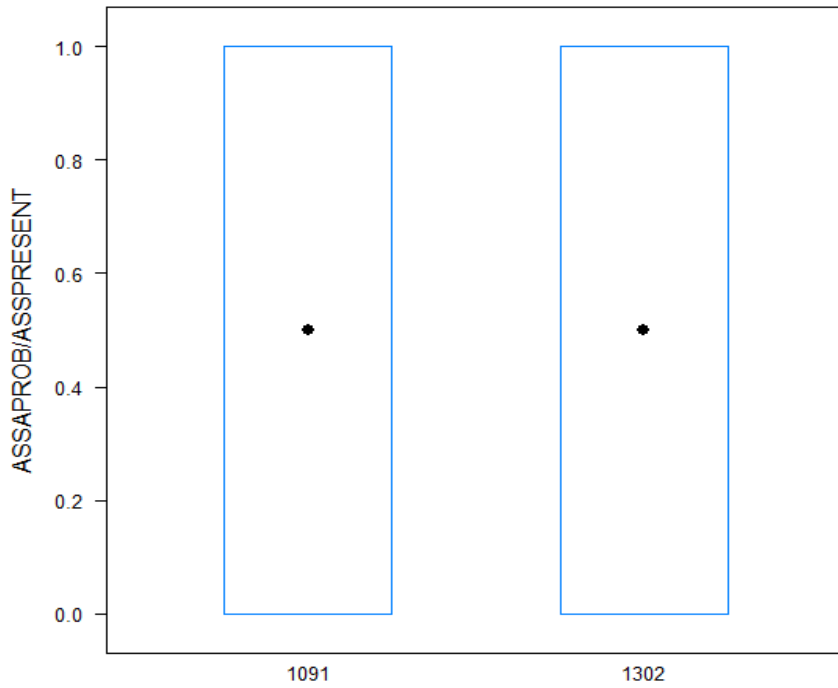
Desviación típica	F	J	S
1091	0.3709289	0.3825452	0.3832820
1302	0.3605659	0.3432219	0.3450891

Número de alumnos	F	J	S
1091	425	430	404
1302	859	831	813

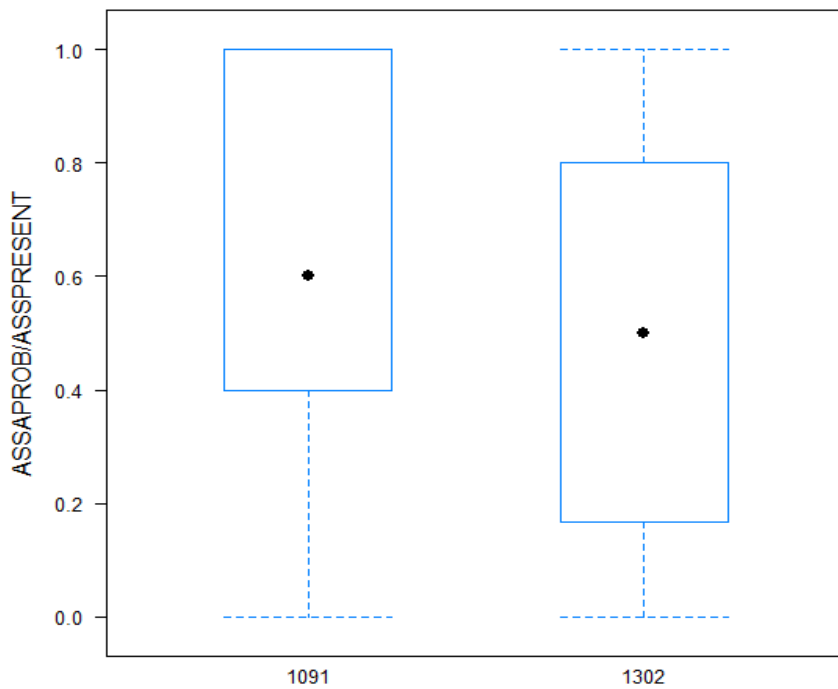
#### 4.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

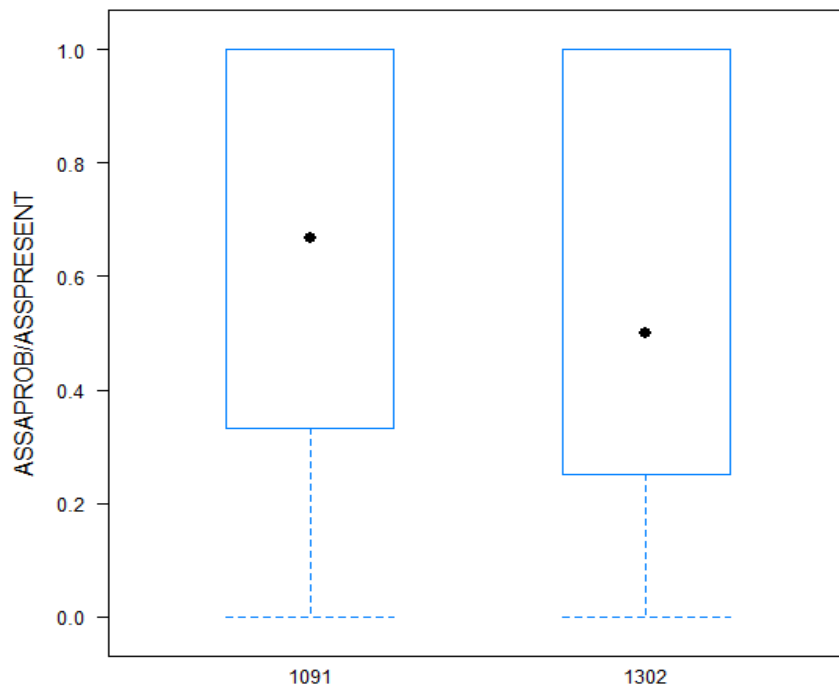


Convocatorias de Junio





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1091	0.5154424	0.5918274	0.6240741
1302	0.4635793	0.4919566	0.5452326

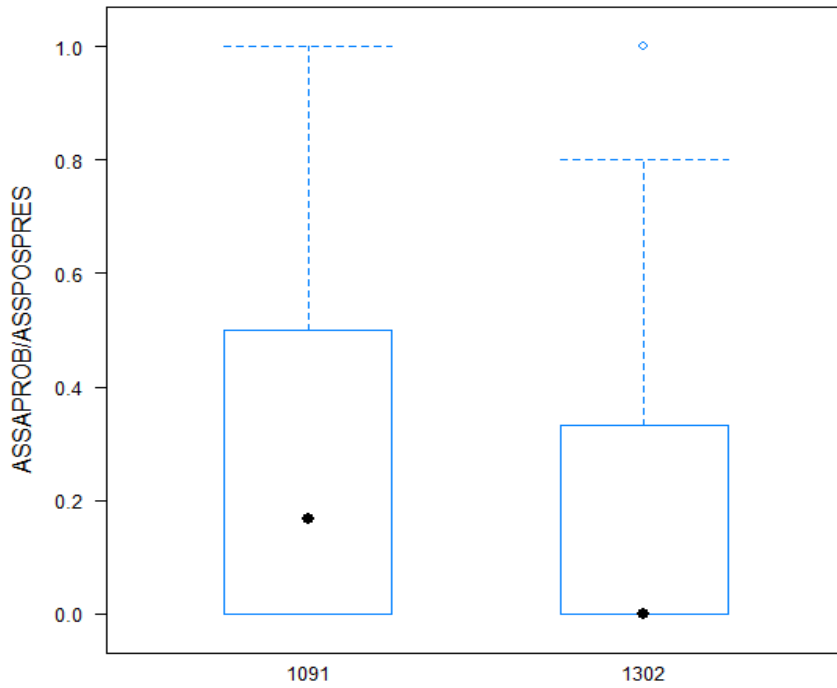
Desviación típica	F	J	S
1091	0.3862668	0.3442364	0.3992080
1302	0.3961691	0.3675735	0.3891621

Número de alumnos	F	J	S
1091	317	274	225
1302	605	501	433

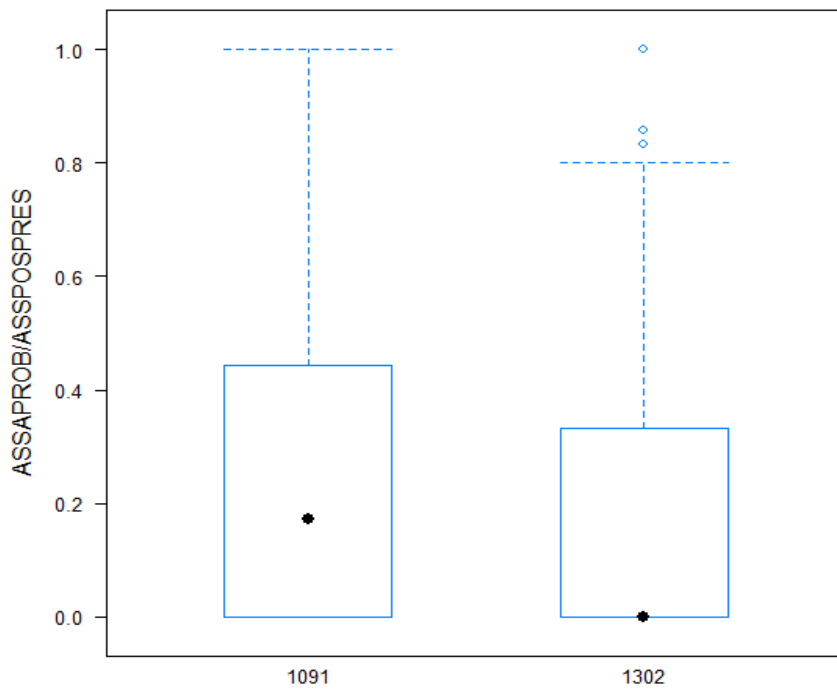
### 4.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

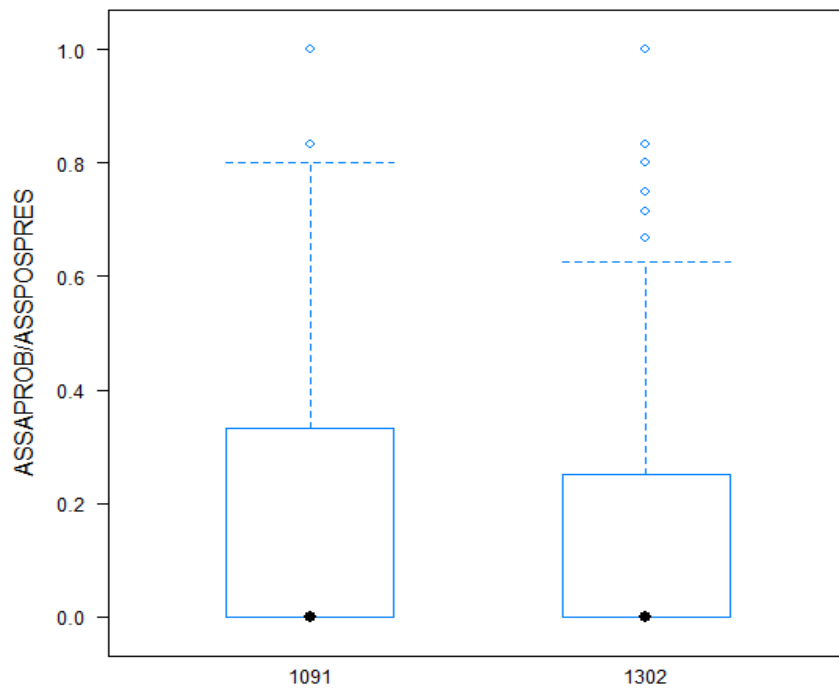
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1091	0.2671401	0.2582714	0.2275028
1302	0.2121483	0.1839259	0.1668229

Desviación típica	F	J	S
1091	0.3119583	0.3076941	0.3316712
1302	0.2954054	0.2634658	0.2628065

Número de alumnos	F	J	S
1091	425	430	404
1302	859	831	813

**4.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	1407	324	168	71	22	15	7	3	1	0
	1	0	307	268	141	61	22	8	1	1	0
	2	0	0	161	158	89	38	15	6	0	0
	3	0	0	0	111	77	53	18	8	2	0
	4	0	0	0	0	58	42	19	9	1	0
	5	0	0	0	0	0	20	17	7	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	13	1	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	37	9	4	2	1	0	0
	1	0	8	7	4	2	1	0
	2	0	0	4	4	2	1	0
	3	0	0	0	3	2	1	0
	4	0	0	0	0	2	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	0

**a) Ingeniería Naval y Oceánica (1091).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	443	116	50	15	4	2	0	0	0	0
	1	0	121	96	32	11	0	1	0	0	0
	2	0	0	56	51	40	12	5	0	0	0
	3	0	0	0	46	37	22	6	4	1	0
	4	0	0	0	0	26	21	12	4	0	0
	5	0	0	0	0	0	8	6	4	0	1
	6	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	35	9	4	1	0	0	0
	1	0	10	8	3	1	0	0
	2	0	0	4	4	3	1	0
	3	0	0	0	4	3	2	0
	4	0	0	0	0	2	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	0

**b) Ingeniería Técnica Naval, especialidad en Estructuras Marinas (1302).**

Nº	ASSPRESENT									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
ASSAPROB	0	964	208	118	56	18	13	7	3	1
	1	0	186	172	109	50	22	7	1	1
	2	0	0	105	107	49	26	10	6	0
	3	0	0	0	65	40	31	12	4	1
	4	0	0	0	0	32	21	7	5	1
	5	0	0	0	0	0	12	11	3	1
	6	0	0	0	0	0	0	11	0	1
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2

%	ASSPRESENT						
	0	1	2	3	4	5	
ASSAPROB	0	39	8	5	2	1	1
	1	0	7	7	4	2	1
	2	0	0	4	4	2	1
	3	0	0	0	3	2	1
	4	0	0	0	0	1	1

**5. Análisis estadístico de los datos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT).**

En este apartado exponemos los resultados pertenecientes al alumnado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Ingeniería de Telecomunicación	1021
Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática	1031

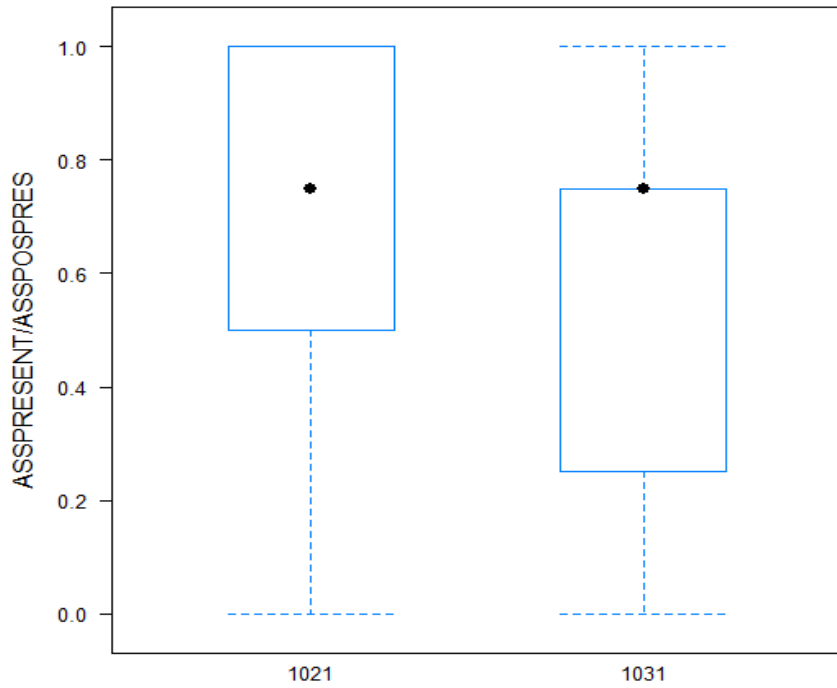
**5.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIT.**

El desarrollo correspondiente al primer curso académico del alumnado de las titulaciones de esta escuela es el siguiente.

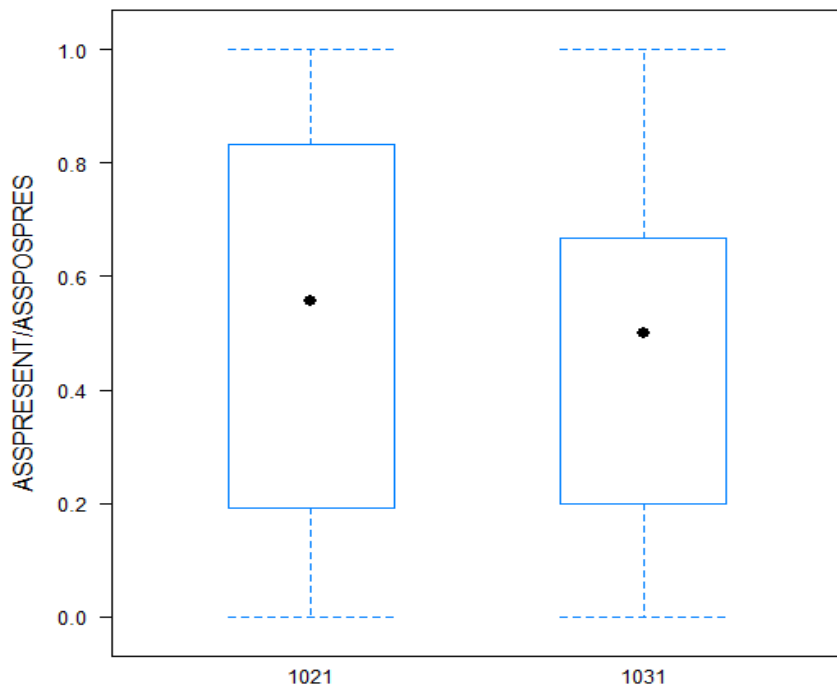
**5.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

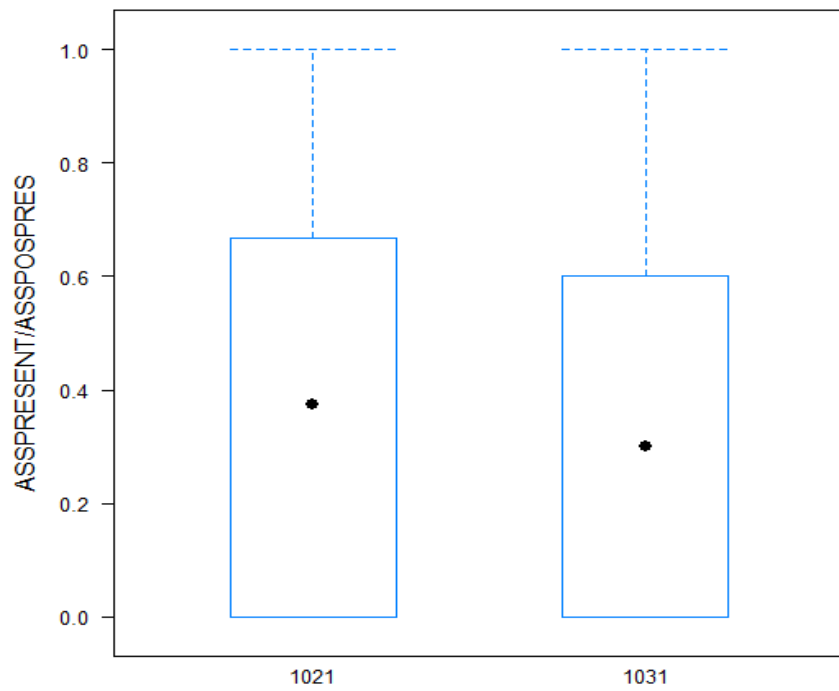
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1021	0.7190378	0.5192701	0.4096644
1031	0.5724329	0.4547394	0.3653503

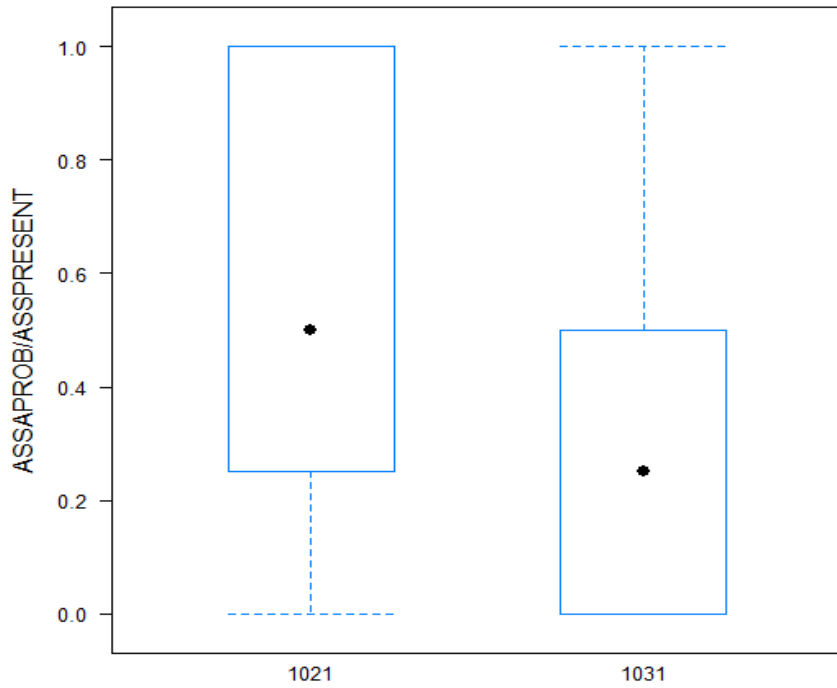
Desviación típica	F	J	S
1021	0.3470586	0.3598472	0.3577772
1031	0.3441417	0.3008135	0.3293124

Número de alumnos	F	J	S
1021	242	239	215
1031	211	212	208

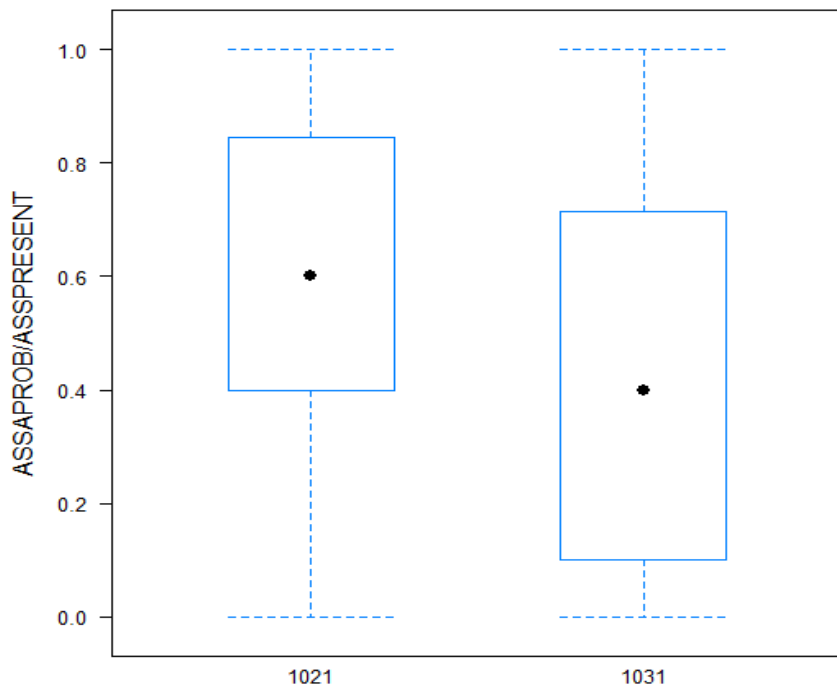
5.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

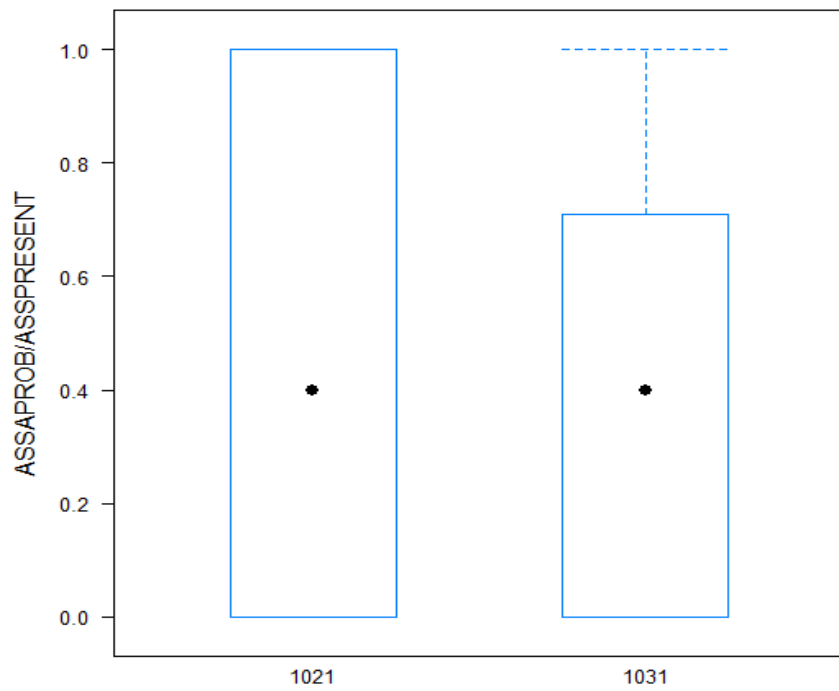


Convocatorias de Junio





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1021	0.5237757	0.5921591	0.4527412
1031	0.3008475	0.4281432	0.4263797

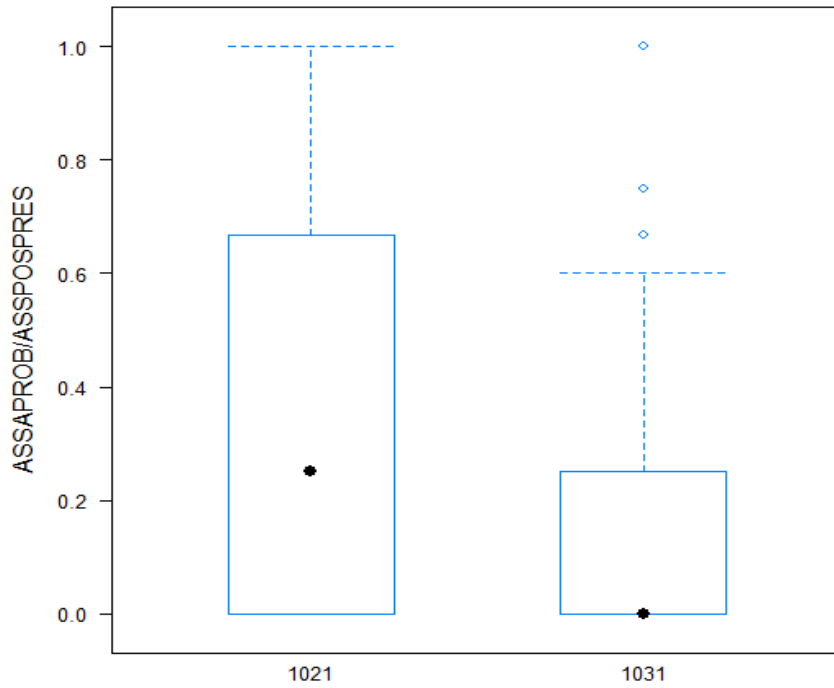
Desviación típica	F	J	S
1021	0.3710624	0.3196976	0.3926919
1031	0.3517689	0.3498858	0.3746185

Número de alumnos	F	J	S
1021	211	191	152
1031	177	177	151

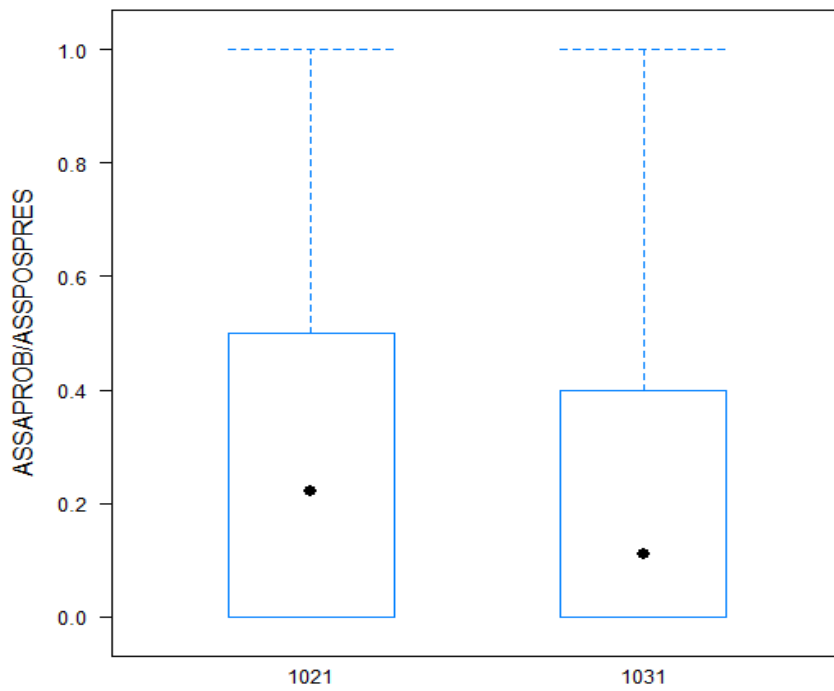
**5.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

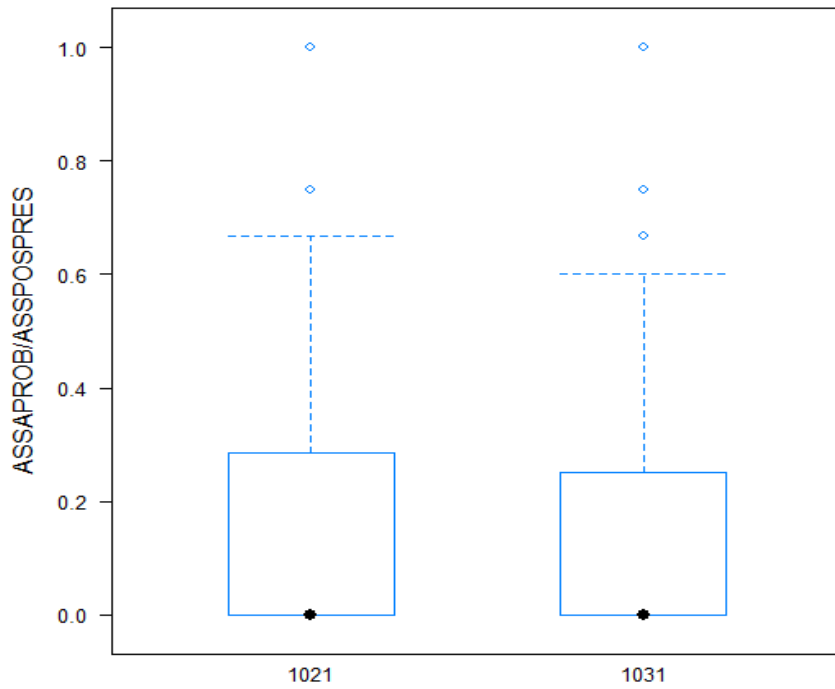
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1021	0.3871114	0.3273301	0.2085402
1031	0.1890995	0.2277890	0.1784035

Desviación típica	F	J	S
1021	0.3513868	0.3261068	0.3112300
1031	0.2686773	0.2673122	0.2619126

Número de alumnos	F	J	S
1021	242	239	215
1031	211	212	208

**5.1.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	268	73	76	74	42	9	8	1	0	0	0
	1	0	75	63	73	66	24	14	10	0	0	2
	2	0	0	48	60	57	31	6	2	1	1	0
	3	0	0	0	30	45	13	11	7	1	1	0
	4	0	0	0	0	31	14	11	4	2	0	0
	5	0	0	0	0	0	10	18	10	2	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	17	5	4	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	20	6	6	6	3	1	1	0		
	1	0	6	5	6	5	2	1	1		
	2	0	0	4	5	4	2	0	0		
	3	0	0	0	2	3	1	1	1		
	4	0	0	0	0	2	1	1	0		
	5	0	0	0	0	0	1	1	1		
	6	0	0	0	0	0	0	1	0		

**a) Ingeniería de Telecomunicación (1021).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	142	29	28	24	17	4	3	0	0	0	0
	1	0	50	38	41	33	10	7	5	0	0	1
	2	0	0	35	33	32	20	3	2	0	0	0
	3	0	0	0	20	27	8	5	4	1	0	0
	4	0	0	0	0	20	5	4	2	2	0	0
	5	0	0	0	0	0	7	9	6	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	10	1	3	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0

%	ASSPRESENT								
	0	1	2	3	4	5	6	7	
ASSAPROB	0	20	4	4	3	2	1	0	0
	1	0	7	5	6	5	1	1	1
	2	0	0	5	5	5	3	0	0
	3	0	0	0	3	4	1	1	1
	4	0	0	0	0	3	1	1	0
	5	0	0	0	0	0	1	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1

**b) Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática (1031).**

Nº	ASSPRESENT											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ASSAPROB	0	126	44	48	50	25	5	5	1	0	0	0
	1	0	25	25	32	33	14	7	5	0	0	1
	2	0	0	13	27	25	11	3	0	1	1	0
	3	0	0	0	10	18	5	6	3	0	1	0
	4	0	0	0	0	11	9	7	2	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	3	9	4	1	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	7	4	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0

%	ASSPRESENT								
	0	1	2	3	4	5	6	7	
ASSAPROB	0	20	7	8	8	4	1	1	0
	1	0	4	4	5	5	2	1	1
	2	0	0	2	4	4	2	0	0
	3	0	0	0	2	3	1	1	0
	4	0	0	0	0	2	1	1	0
	5	0	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	1

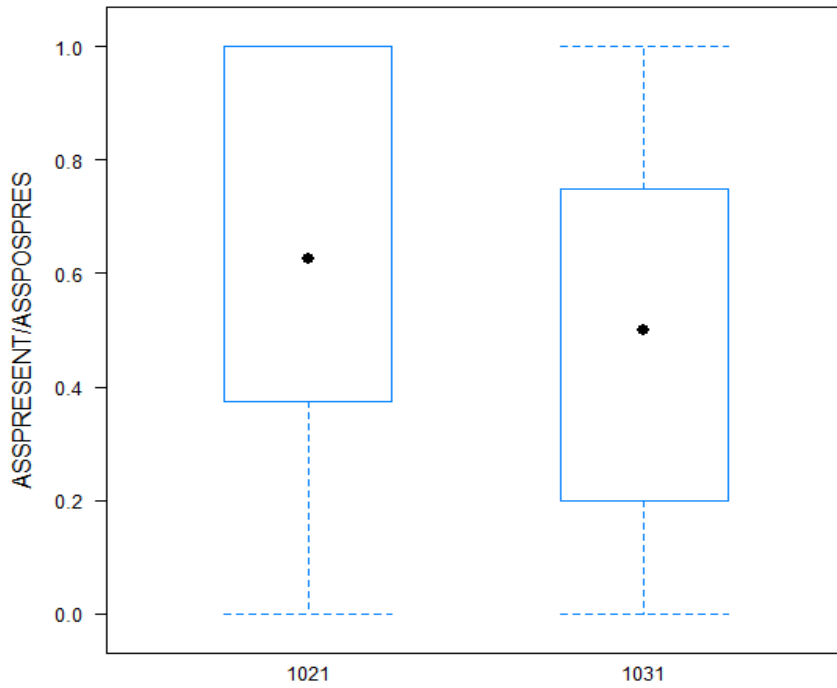
**5.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en ETSIT.**

Para la totalidad de los cursos académicos del alumnado de la ETSIT obtenemos los siguientes resultados.

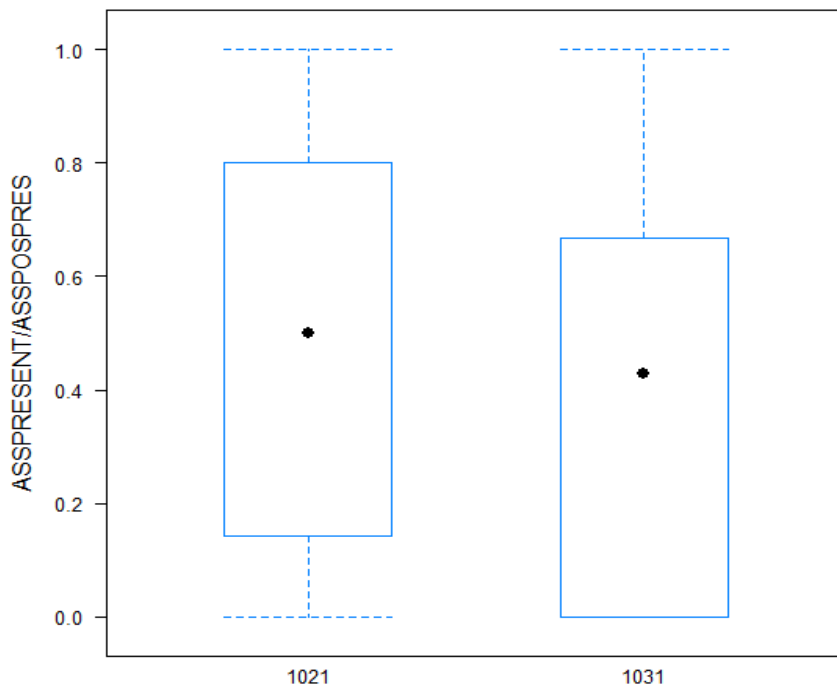
**5.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

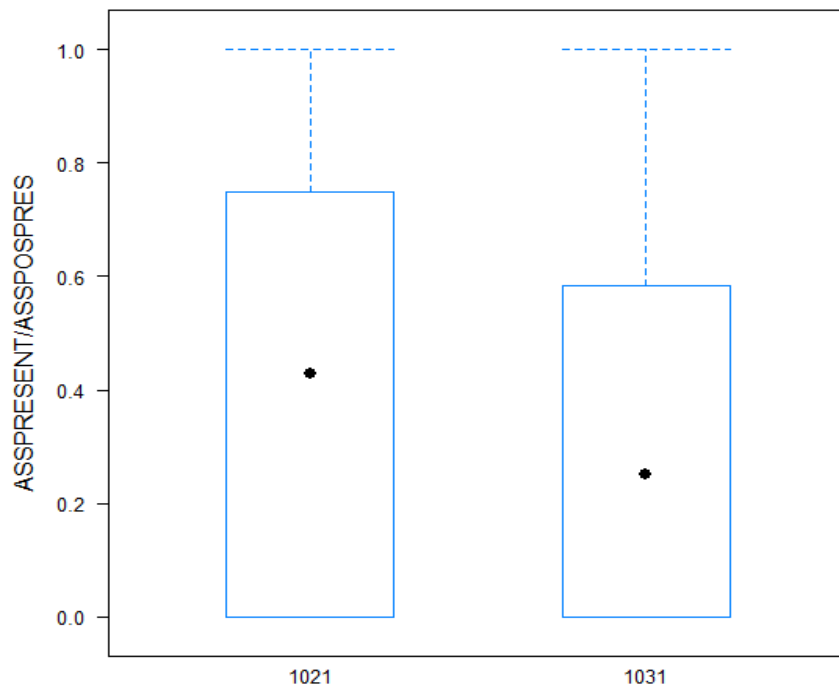
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1021	0.6063587	0.4958161	0.4359677
1031	0.4646324	0.4139669	0.3362350

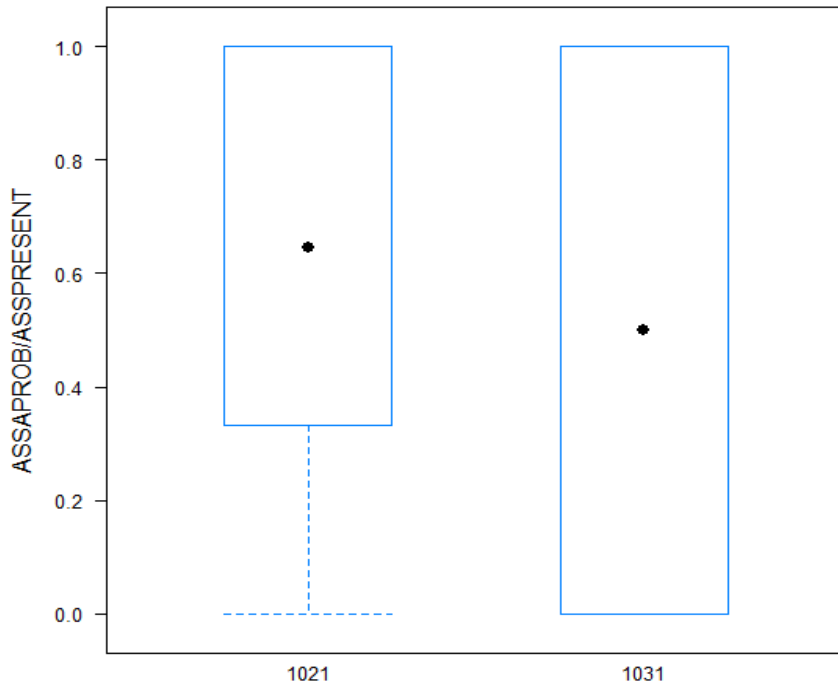
Desviación típica	F	J	S
1021	0.3287719	0.3570082	0.3643571
1031	0.3340983	0.3472984	0.3508847

Número de alumnos	F	J	S
1021	1429	1349	1188
1031	1736	1665	1573

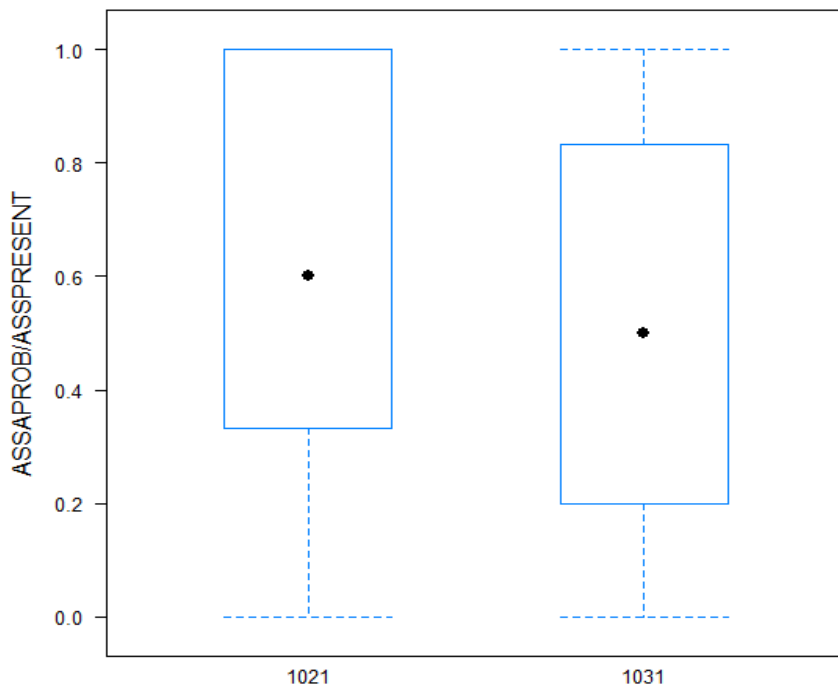
**5.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).**

**GRÁFICAS:**

**Convocatorias de Febrero**

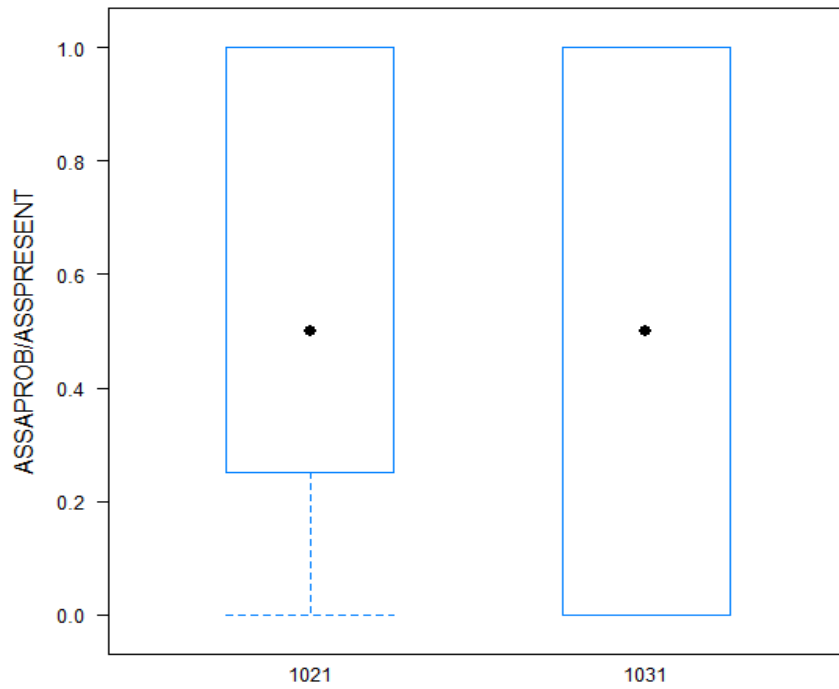


**Convocatorias de Junio**





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1021	0.5877856	0.5899782	0.5311850
1031	0.5150791	0.5066424	0.4926465

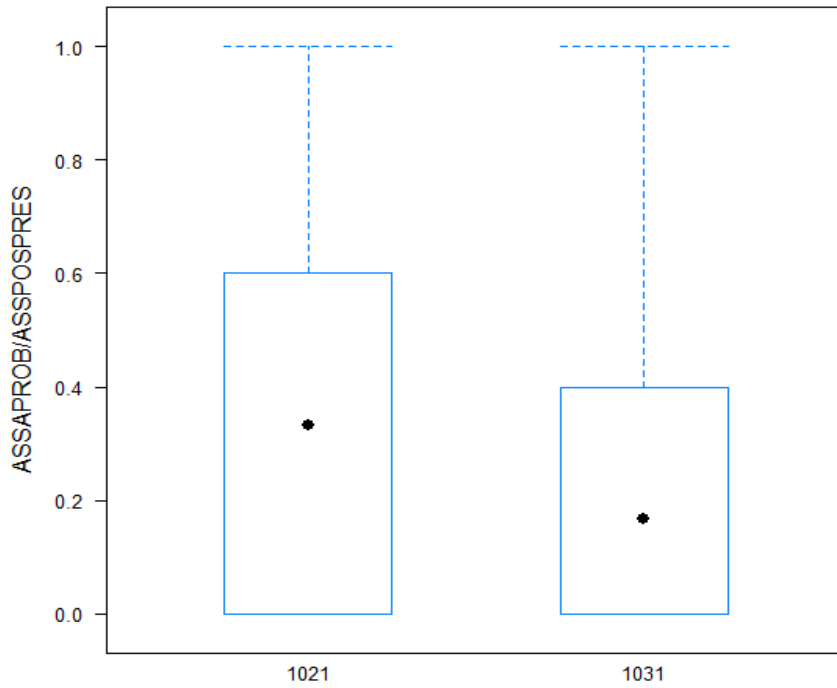
Desviación típica	F	J	S
1021	0.3643191	0.3379710	0.3725281
1031	0.3853521	0.3673147	0.3927949

Número de alumnos	F	J	S
1021	1284	1034	848
1031	1408	1179	961

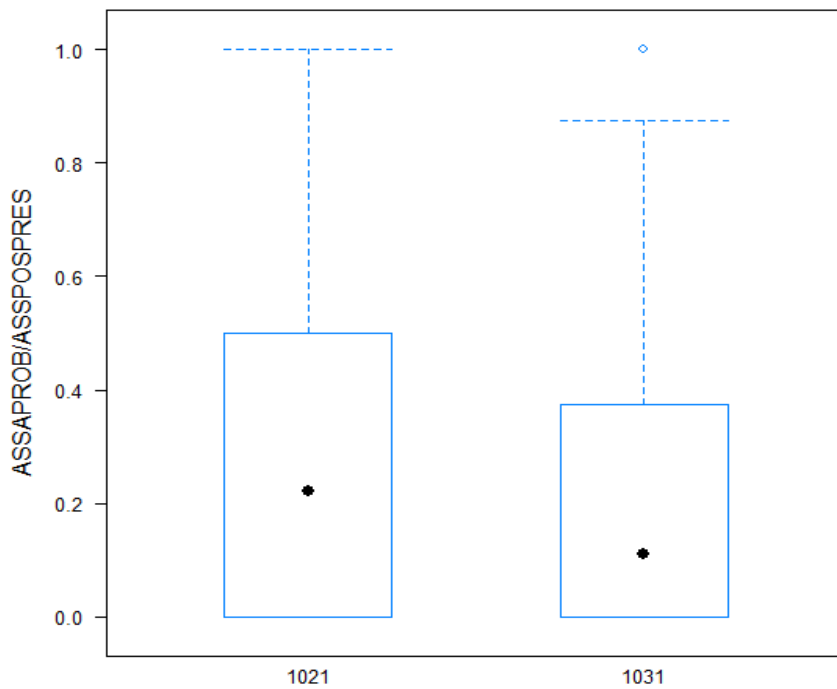
**5.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

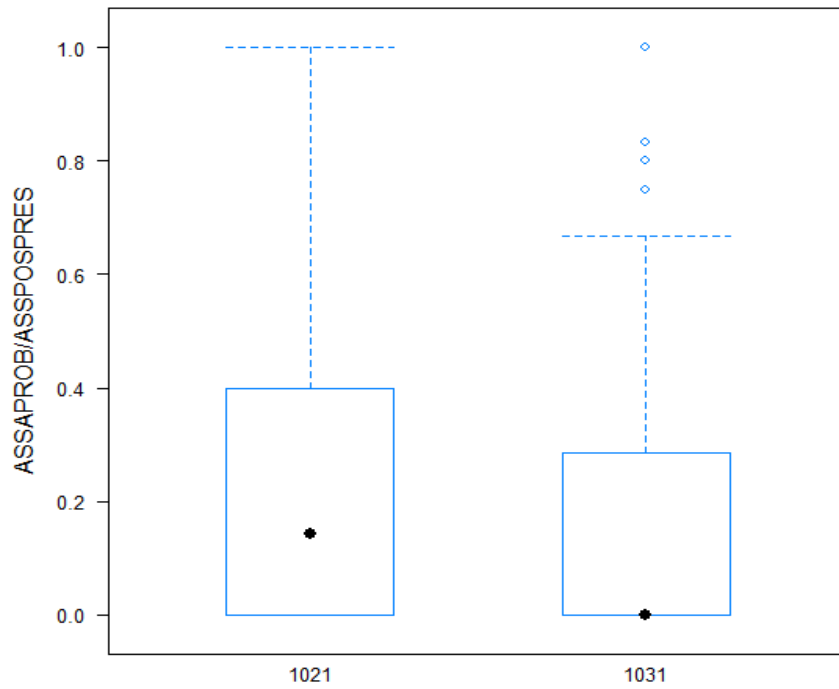
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1021	0.3832949	0.3172760	0.2549865
1031	0.2562825	0.2284856	0.1809973

Desviación típica	F	J	S
1021	0.3468964	0.3337330	0.3200017
1031	0.2972883	0.2902786	0.2806670

Número de alumnos	F	J	S
1021	1429	1349	1188
1031	1736	1665	1573

**5.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASSAPROB	0	2226	565	385	239	139	53	25	10	3	0	0	0
	1	0	661	524	420	258	126	46	19	2	3	2	0
	2	0	0	500	403	288	165	73	22	6	8	1	0
	3	0	0	0	276	275	155	94	47	10	4	0	1
	4	0	0	0	0	226	151	88	33	13	5	2	0
	5	0	0	0	0	0	139	81	36	7	4	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	63	19	6	3	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	23	5	0	0	0

%		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ASSAPROB	0	25	6	4	3	2	1	0	0
	1	0	7	6	5	3	1	1	0
	2	0	0	6	5	3	2	1	0
	3	0	0	0	3	3	2	1	1
	4	0	0	0	0	3	2	1	0
	5	0	0	0	0	0	2	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	1	0

**a) Ingeniería de Telecomunicación (1021).**

Nº		ASSPRESENT											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASSAPROB	0	800	172	124	91	75	29	19	5	1	0	0	0
	1	0	281	220	176	127	66	25	9	2	1	1	0
	2	0	0	269	195	142	94	46	14	4	5	0	0
	3	0	0	0	147	145	92	53	27	8	0	0	1
	4	0	0	0	0	125	74	44	17	11	4	1	0
	5	0	0	0	0	0	73	44	25	4	3	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	36	9	5	3	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	19	2	0	0	0

%		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ASSAPROB	0	20	4	3	2	2	1	0	0
	1	0	7	6	4	3	2	1	0
	2	0	0	7	5	4	2	1	0
	3	0	0	0	4	4	2	1	1
	4	0	0	0	0	3	2	1	0
	5	0	0	0	0	0	2	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	0

**b) Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Telemática (1031).**

Nº	ASSPRESENT											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ASSAPROB	0	1426	393	261	148	64	24	6	5	2	0	0
	1	0	380	304	244	131	60	21	10	0	2	1
	2	0	0	231	208	146	71	27	8	2	3	1
	3	0	0	0	129	130	63	41	20	2	4	0
	4	0	0	0	0	101	77	44	16	2	1	1
	5	0	0	0	0	0	66	37	11	3	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	27	10	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0

%	ASSPRESENT							
	0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	29	8	5	3	1	0	0
	1	0	8	6	5	3	1	0
	2	0	0	5	4	3	1	1
	3	0	0	0	3	3	1	1
	4	0	0	0	0	2	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

**6. Análisis estadístico de los datos de la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas (EUITC).**

En este apartado vamos a analizar los datos del alumnado que cursa sus estudios en la Escuela de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas (EUITC).

TITULACIÓN	CÓDIGO
Ingeniería Técnica de Obras Públicas, especialidad en Hidrología	1061
Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Explotación de Minas	1232
Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia	1242
Ing. Téc. de Minas, especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos	1252

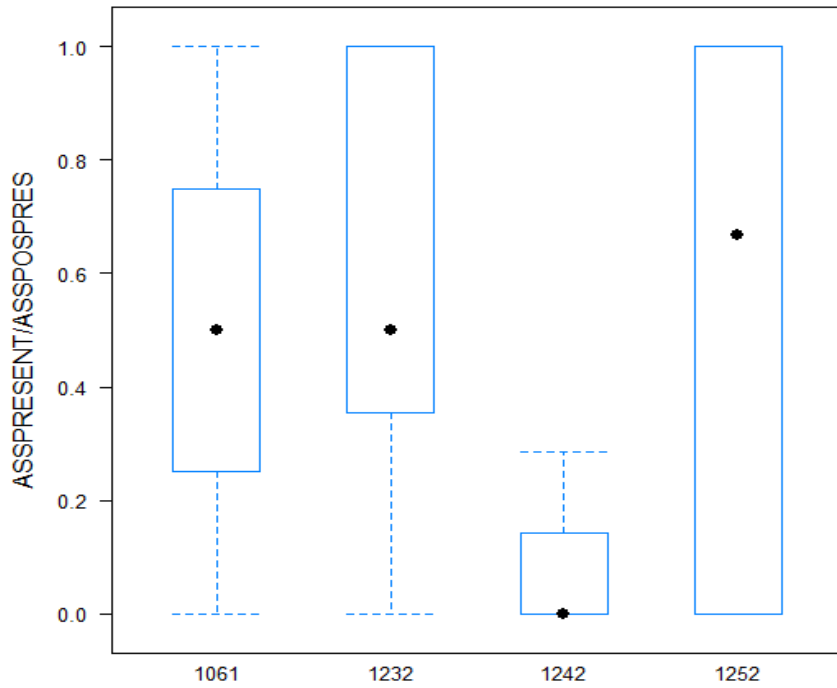
**6.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en EUITC.**

Para el primer curso académico del alumnado de las titulaciones impartidas en esta escuela obtenemos los resultados que exponemos a continuación.

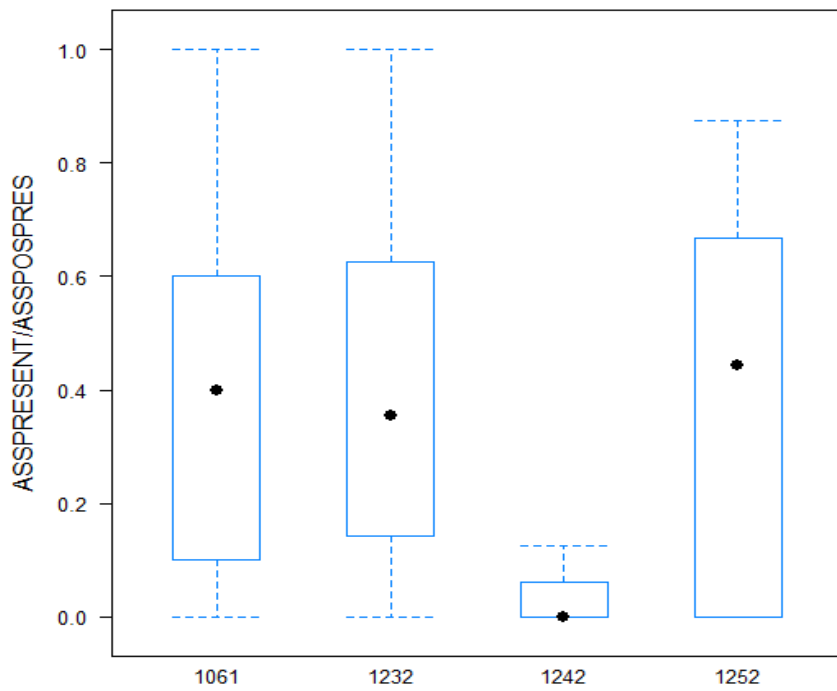
**6.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

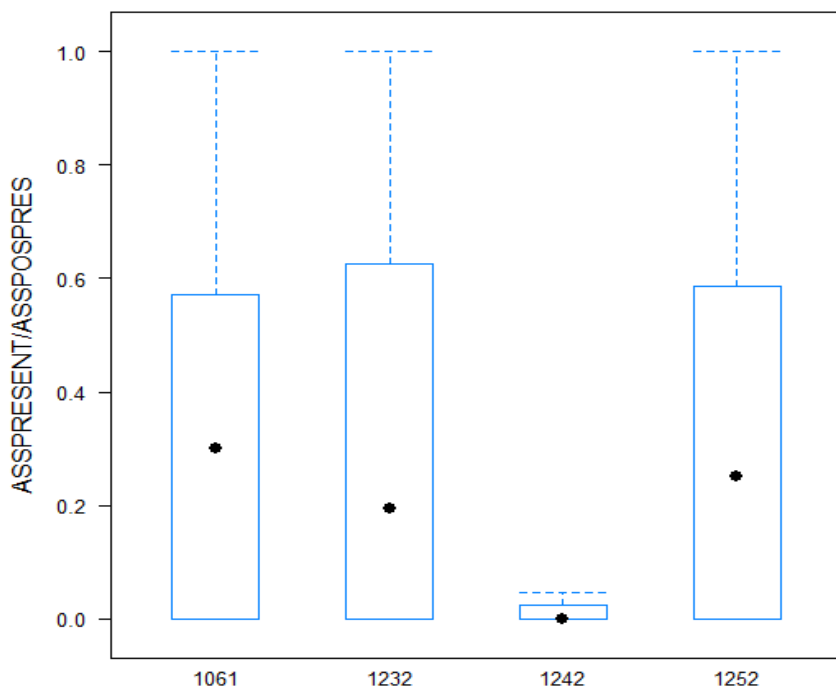
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1061	0.53281585	0.3927793	0.34879039
1232	0.57631519	0.3915712	0.32968898
1242	0.07142857	0.0312500	0.01190476
1252	0.51228879	0.3927007	0.36346687

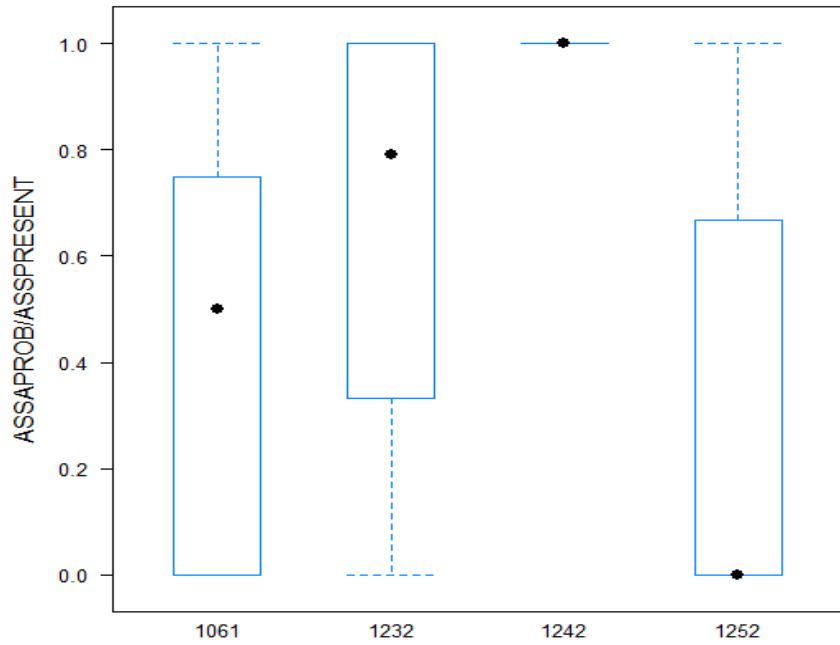
Desviación típica	F	J	S
1061	0.3729304	0.2959962	0.31650065
1232	0.3569241	0.3118175	0.36438057
1242	0.1428571	0.0625000	0.02380952
1252	0.4045206	0.3148463	0.32954298

Número de alumnos	F	J	S
1061	354	355	352
1232	35	38	36
1242	4	4	4
1252	62	63	63

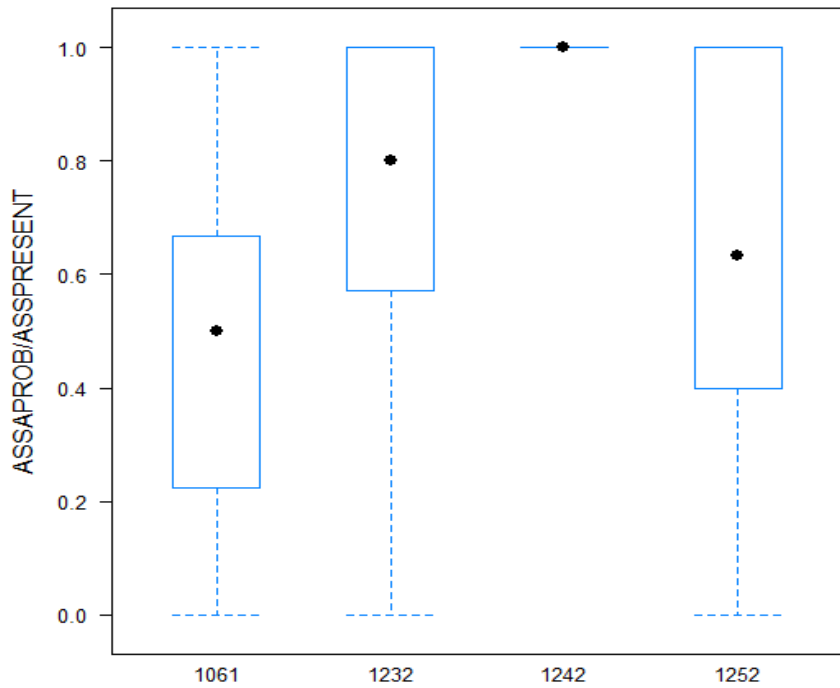
6.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

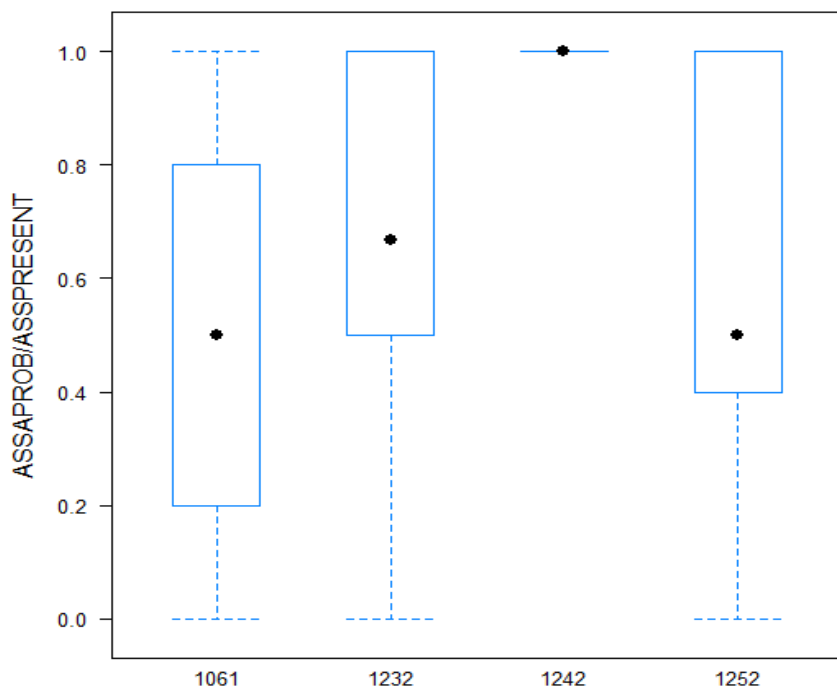


Convocatorias de Junio





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1061	0.4444444	0.4594501	0.4880072
1232	0.6833333	0.7035304	0.6557971
1242	1	1	1
1252	0.3333333	0.6077122	0.5702899

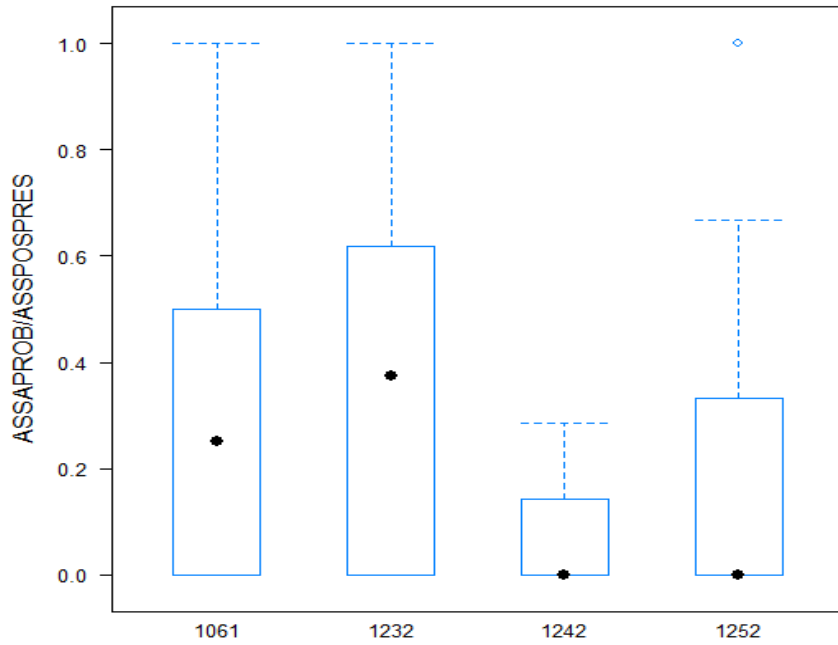
Desviación típica	F	J	S
1061	0.3647379	0.3233793	0.3621560
1232	0.3935544	0.3377967	0.3493359
1242	0	0	0
1252	0.3900210	0.3139449	0.3690480

Número de alumnos	F	J	S
1061	273	280	257
1232	30	29	23
1242	1	1	1
1252	43	46	46

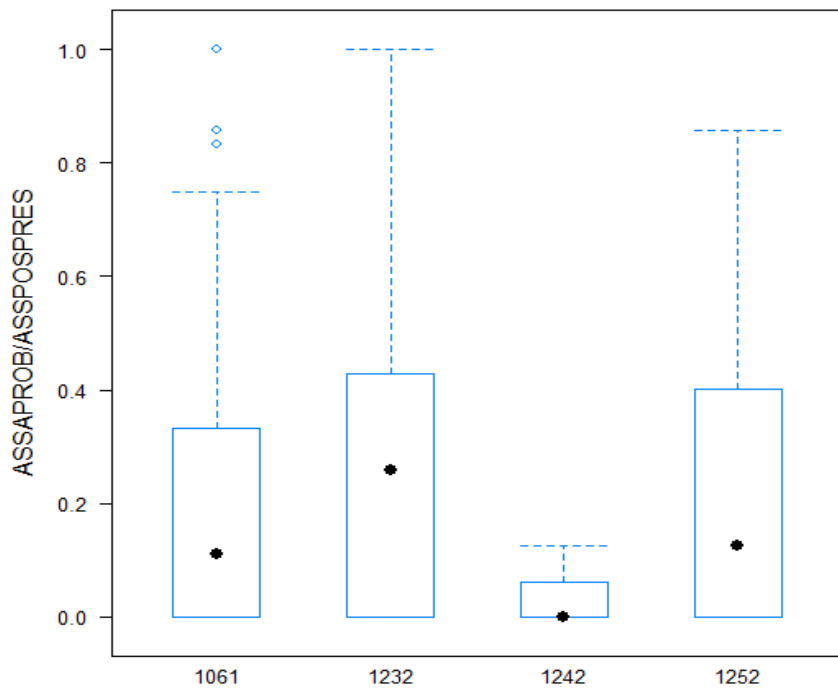
**6.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

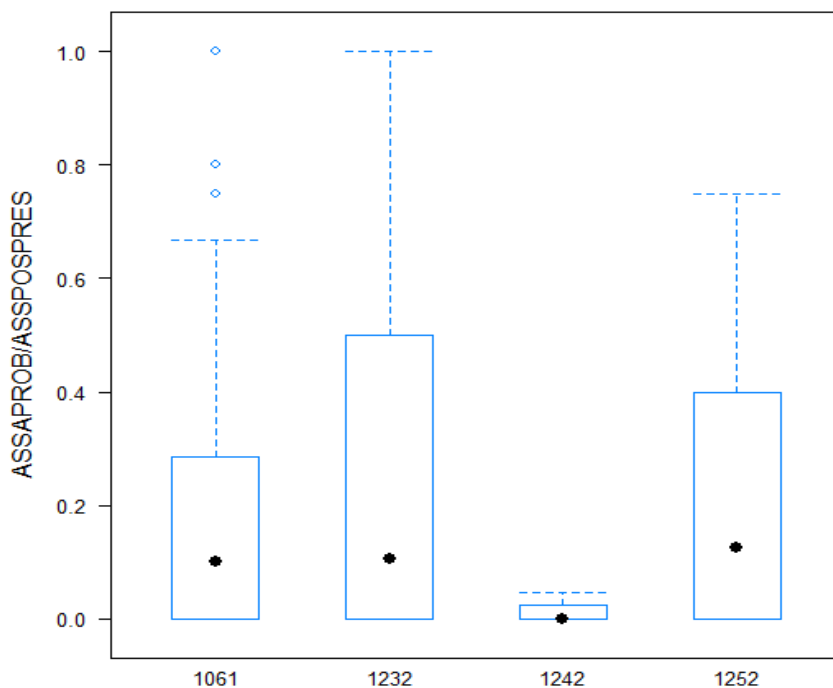
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1061	0.25314566	0.1992184	0.18426230
1232	0.37699546	0.2869767	0.22691121
1242	0.07142857	0.0312500	0.01190476
1252	0.19009217	0.2398341	0.20277778

Desviación típica	F	J	S
1061	0.2979959	0.2281461	0.24307511
1232	0.3327406	0.2856013	0.27736802
1242	0.1428571	0.0625000	0.02380952
1252	0.3012462	0.2484414	0.21879405

Número de alumnos	F	J	S
1061	354	355	352
1232	35	38	36
1242	4	4	4
1252	62	63	63

**6.1.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	340	79	75	59	21	5	2	1	0	1	0
	1	0	58	80	83	53	11	9	1	1	0	0
	2	0	0	52	68	56	26	10	5	1	0	0
	3	0	0	0	50	53	31	16	4	2	2	0
	4	0	0	0	0	31	19	11	4	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	13	7	8	2	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	10	3	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	25	6	5	4	2	0	0	0		
	1	0	4	6	6	4	1	1	0		
	2	0	0	4	5	4	2	1	0		
	3	0	0	0	4	4	2	1	0		
	4	0	0	0	0	2	1	1	0		
	5	0	0	0	0	0	1	1	1		
	6	0	0	0	0	0	0	1	0		

**a) Ingeniería Técnica de Obras Públicas, especialidad en Hidrología (1061).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	251	59	59	49	20	5	2	1	0	0
	1	0	42	63	75	49	9	8	1	1	0
	2	0	0	33	50	50	22	9	5	0	0
	3	0	0	0	30	40	25	12	3	2	2
	4	0	0	0	0	25	14	8	2	1	0
	5	0	0	0	0	0	9	6	6	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

%	ASSPRESENT								
	0	1	2	3	4	5	6	7	
ASSAPROB	0	24	6	6	5	2	0	0	0
	1	0	4	6	7	5	1	1	0
	2	0	0	3	5	5	2	1	0
	3	0	0	0	3	4	2	1	0
	4	0	0	0	0	2	1	1	0
	5	0	0	0	0	0	1	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1	0

b) Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Explotación de Minas (1232).

Nº	ASSPRESENT											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ASSAPROB	0	27	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0
	1	0	4	6	2	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	12	6	2	1	0	0	1	0	0
	3	0	0	0	11	8	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

%	ASSPRESENT											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ASSAPROB	0	25	4	4	4	1	0	0	0	0	0	0
	1	0	4	6	2	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	11	6	2	1	0	0	1	0	0
	3	0	0	0	10	7	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	3	3	0	1	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

c) Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia (1242).

Nº	ASSPRESENT				
	0	1	2	3	4
ASSAPROB	0	9	0	0	0
	1	0	1	0	0
	2	0	0	0	0
	3	0	0	0	1
	4	0	0	0	0

	%	ASSPRESENT				
		0	1	2	3	4
ASSAPROB	0	75	0	0	0	0
	1	0	8	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	8	0
	4	0	0	0	0	8

- d) Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (1252).

	Nº	ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	53	16	12	6	0	0	0	0	0	1
	1	0	11	11	6	4	2	1	0	0	0
	2	0	0	7	12	4	3	1	0	0	0
	3	0	0	0	8	5	5	4	1	0	0
	4	0	0	0	0	2	2	3	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

	%	ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	28	9	6	3	0	0	0	0	0	1
	1	0	6	6	3	2	1	1	0	0	0
	2	0	0	4	6	2	2	1	0	0	0
	3	0	0	0	4	3	3	2	1	0	0
	4	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

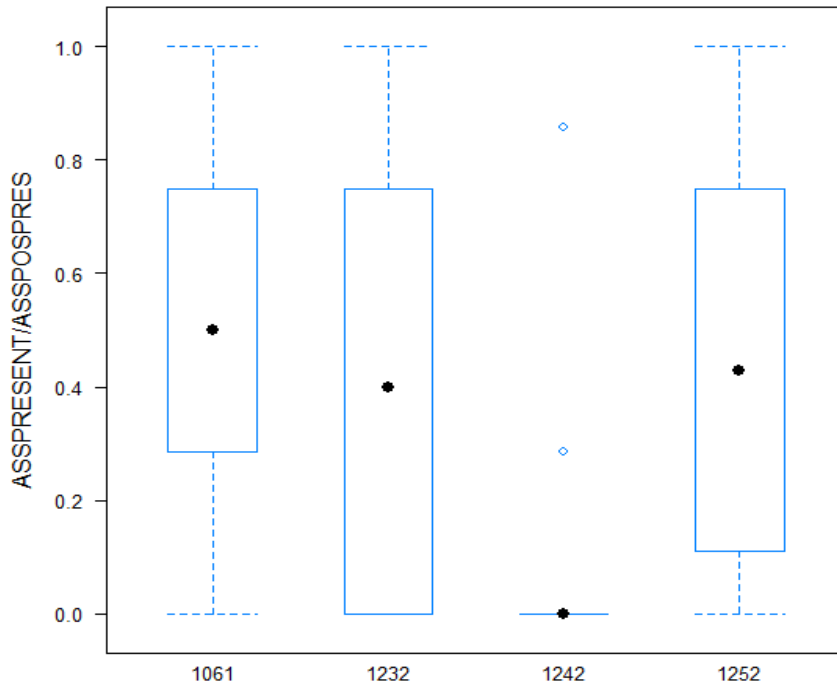
## 6.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en EUITC.

Si consideramos todos los cursos académicos del alumnado de esta escuela tenemos los siguientes resultados.

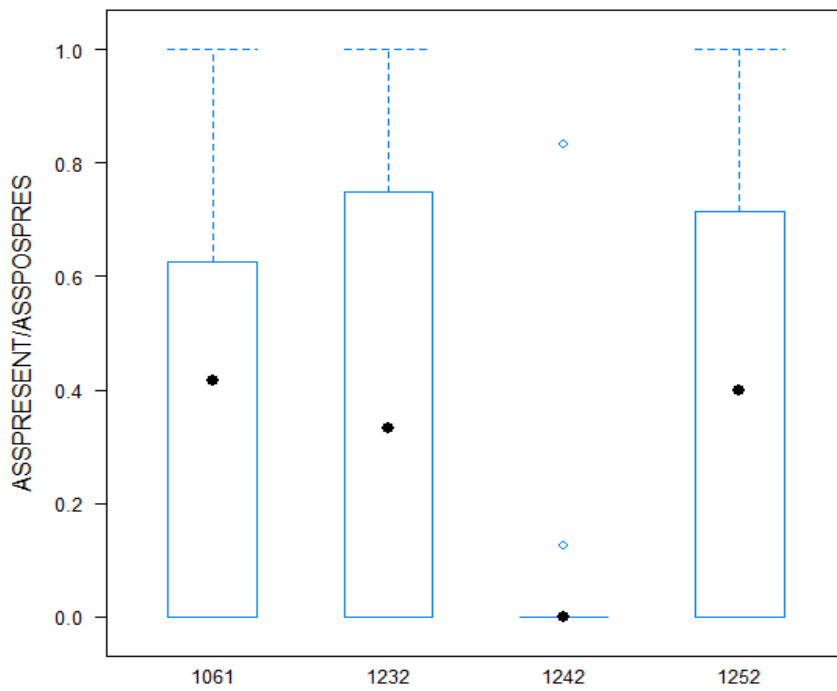
### 6.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

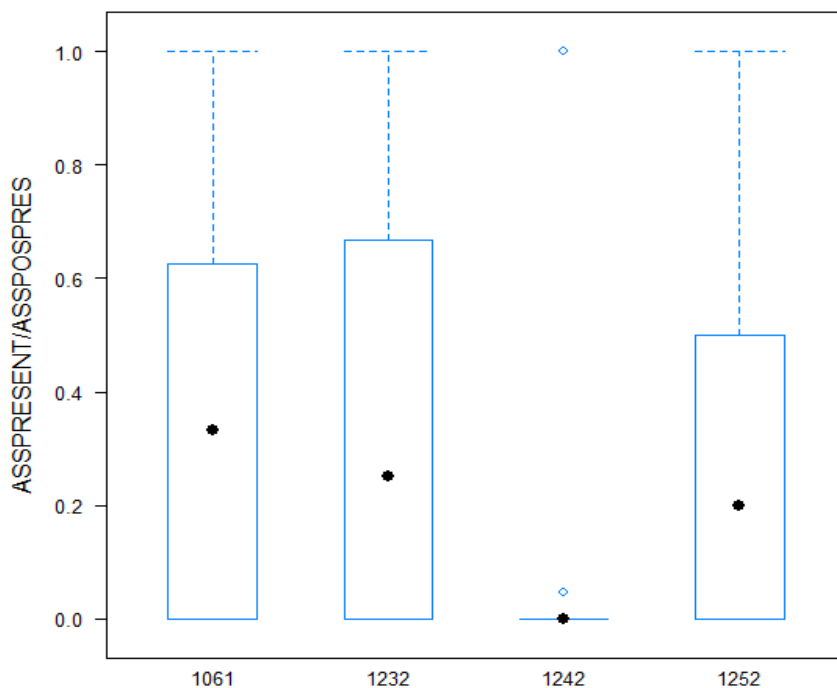
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1061	0.5218392	0.39893484	0.37449141
1232	0.4362861	0.40734050	0.36483394
1242	0.1038961	0.08712121	0.08730159
1252	0.4623365	0.39878478	0.33161646

Desviación típica	F	J	S
1061	0.3226614	0.3292669	0.3480305
1232	0.3689062	0.3709242	0.3909050
1242	0.2641189	0.2503155	0.2877513
1252	0.3660910	0.3675842	0.3629482

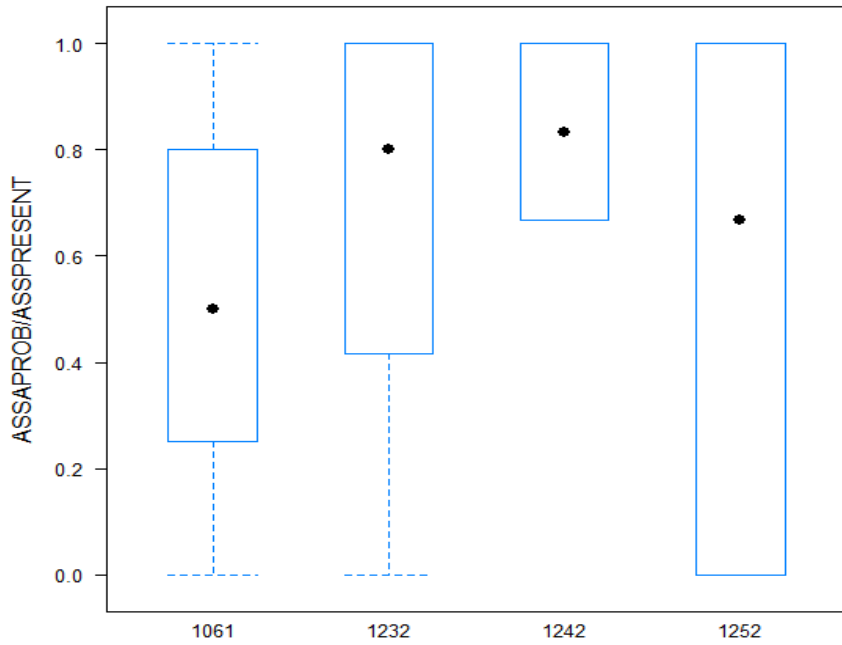
Número de alumnos	F	J	S
1061	1458	1417	1370
1232	188	184	174
1242	11	11	12
1252	259	254	245



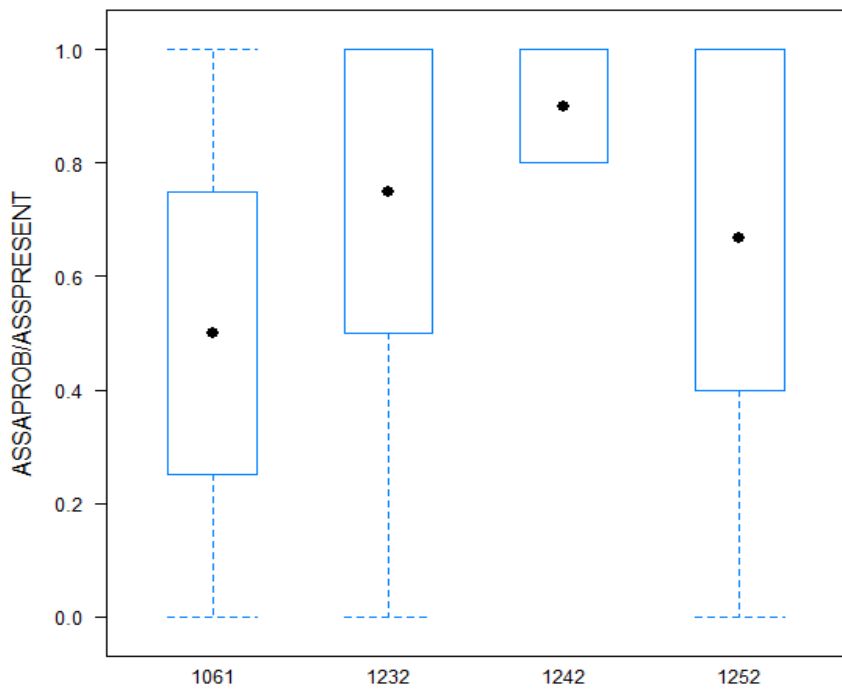
**6.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).**

**GRÁFICAS:**

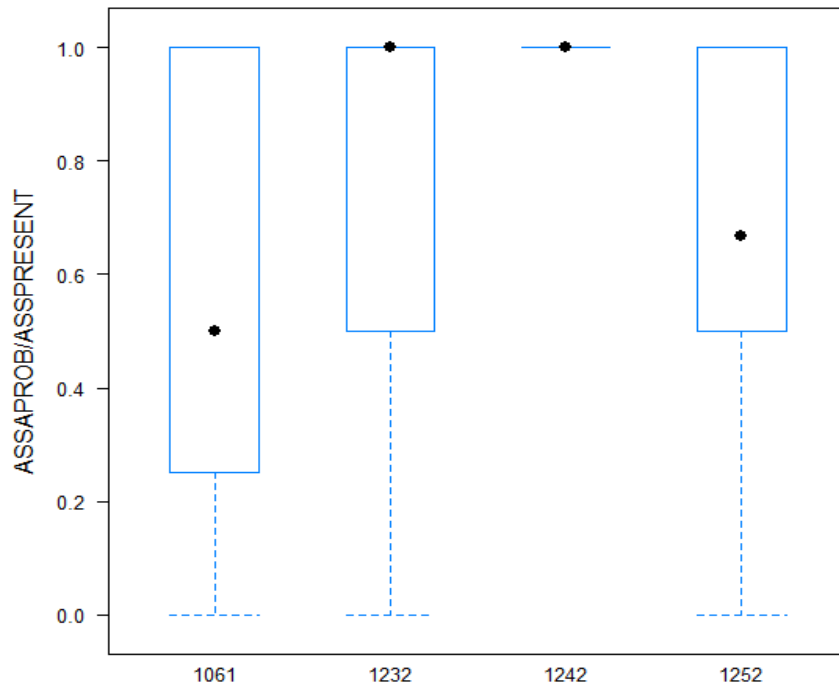
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1061	0.5162469	0.4980451	0.5227565
1232	0.6704436	0.6974157	0.6810897
1242	0.8333333	0.9000000	10.000.000
1252	0.5622692	0.6262074	0.6481609

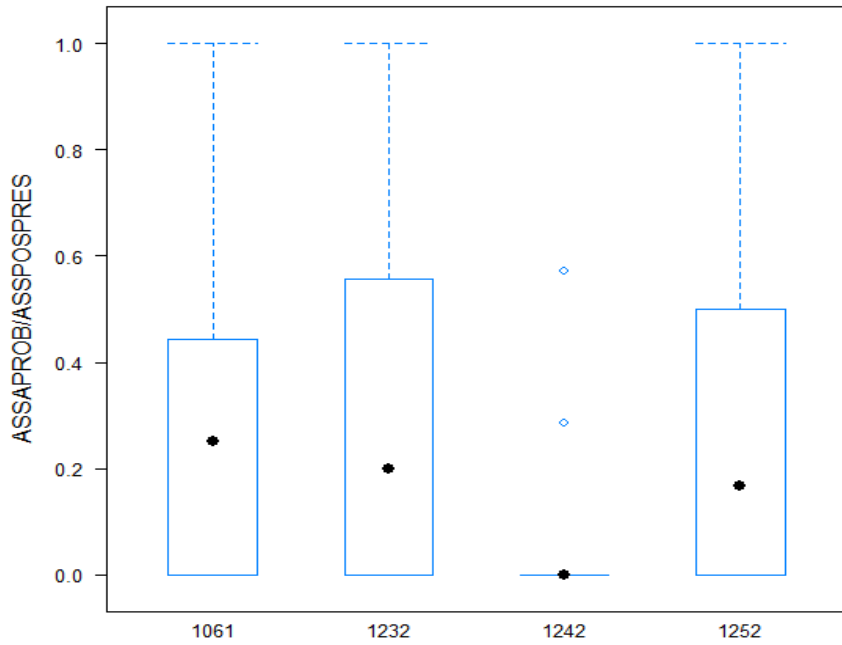
Desviación típica	F	J	S
1061	0.3483735	0.3330454	0.3667223
1232	0.3789905	0.3157884	0.3827529
1242	0.2357023	0.1414214	0.0000000
1252	0.3948837	0.3383338	0.3688232

Número de alumnos	F	J	S
1061	1264	1006	921
1232	139	121	104
1242	2	2	2
1252	196	164	145

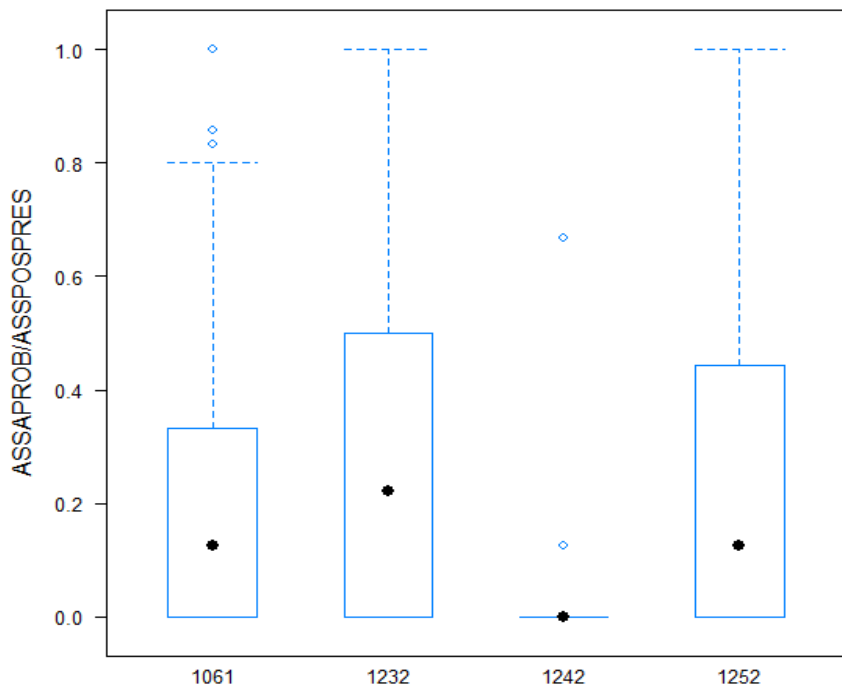
**6.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

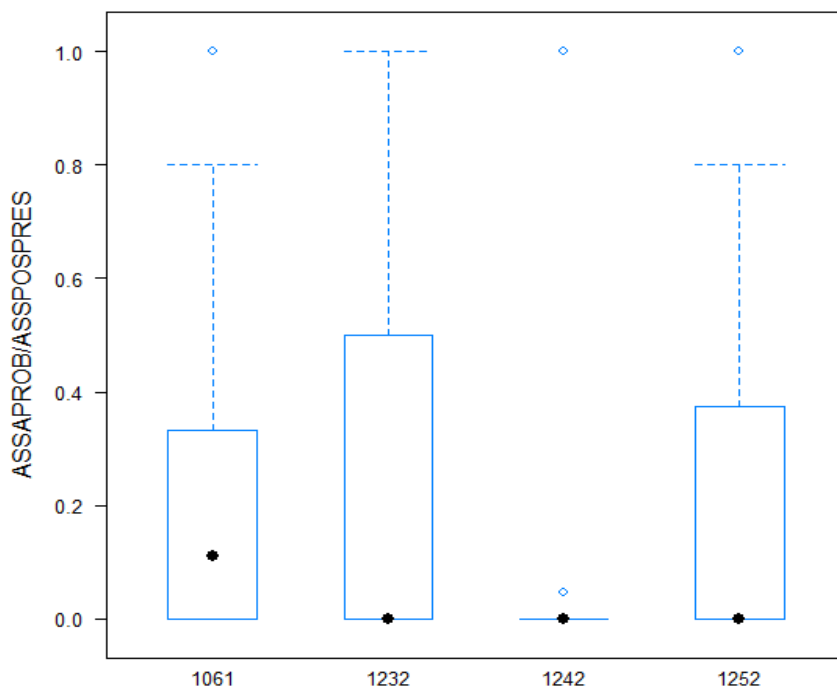
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1061	0.28858360	0.2171069	0.21257589
1232	0.30704403	0.2941255	0.27703290
1242	0.07792208	0.0719697	0.08730159
1252	0.27239037	0.2583253	0.21604470

Desviación típica	F	J	S
1061	0.2918446	0.2679221	0.2827122
1232	0.3378390	0.3303029	0.3598532
1242	0.1847628	0.2007719	0.2877513
1252	0.3131643	0.3110243	0.2867361

Número de alumnos	F	J	S
1061	1458	1417	1370
1232	188	184	174
1242	11	11	12
1252	259	254	245

**6.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	1517	307	215	163	63	18	10	2	0	1	0
	1	0	398	345	289	159	57	28	2	4	1	0
	2	0	0	253	288	222	108	44	18	3	1	1
	3	0	0	0	176	198	131	44	20	6	4	0
	4	0	0	0	0	91	115	47	22	6	3	0
	5	0	0	0	0	0	82	36	19	7	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	24	16	7	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	5	2	2	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	27	5	4	3	1	0	0
	1	0	7	6	5	3	1	1
	2	0	0	5	5	4	2	1
	3	0	0	0	3	4	2	1
	4	0	0	0	0	2	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	1

**a) Ingeniería Técnica de Obras Públicas, especialidad en Hidrología (1061).**

Nº		ASSPRESENT										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ASSAPROB	0	1054	226	169	143	61	17	10	2	0	0	0
	1	0	250	265	252	148	53	27	2	4	1	0
	2	0	0	179	237	197	96	39	17	2	1	1
	3	0	0	0	121	160	108	36	19	6	3	0
	4	0	0	0	0	68	86	35	17	5	3	0
	5	0	0	0	0	0	61	25	11	5	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	12	8	1	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	25	5	4	3	1	0	0
	1	0	6	6	6	3	1	1
	2	0	0	4	6	5	2	1
	3	0	0	0	3	4	3	1
	4	0	0	0	0	2	2	1
	5	0	0	0	0	0	1	1

b) Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Explotación de Minas (1232).

Nº	ASSPRESENT											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ASSAPROB	0	182	28	16	11	1	0	0	0	0	0	0
	1	0	71	35	10	4	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	36	23	10	2	3	0	1	0	0
	3	0	0	0	23	15	5	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	12	12	3	2	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	6	6	4	1	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	6	6	4	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

%	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
ASSAPROB	0	33	5	3	2	0	0	0	0	0	
	1	0	13	6	2	1	0	0	0	0	
	2	0	0	7	4	2	0	1	0	0	
	3	0	0	0	4	3	1	0	0	0	
	4	0	0	0	0	2	2	1	0	0	
	5	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
	6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	

c) Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Mineralurgia y Metalurgia (1242).

Nº	ASSPRESENT							
	0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	28	0	0	0	0	0	
	1	0	2	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	1	0	0	
	4	0	0	0	0	1	1	

%	ASSPRESENT							
	0	1	2	3	4	5	6	
ASSAPROB	0	82	0	0	0	0	0	
	1	0	6	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	3	0	0	
	4	0	0	0	0	3	3	

d) Ingeniería Técnica de Minas, especialidad en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos (1252).

Nº	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ASSAPROB	0	253	53	30	9	1	1	0	0	0	1
	1	0	75	45	27	7	4	1	0	0	0
	2	0	0	38	28	15	10	2	1	0	0
	3	0	0	0	31	23	18	7	1	0	1
	4	0	0	0	0	10	16	8	3	0	0
	5	0	0	0	0	0	15	5	4	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	6	2	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1

%	ASSPRESENT									
	0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	33	7	4	1	0	0	0	0	
	1	0	10	6	4	1	1	0	0	
	2	0	0	5	4	2	1	0	0	
	3	0	0	0	4	3	2	1	0	
	4	0	0	0	0	1	2	1	0	
	5	0	0	0	0	0	2	1	1	
	6	0	0	0	0	0	0	1	0	

## 7. Análisis estadístico de los datos de la Facultad de Ciencias de la Empresa (FCE).

Abordamos en este punto el estudio de las titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias de la Empresa.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas	1041
Diplomatura en Ciencias Empresariales	1573

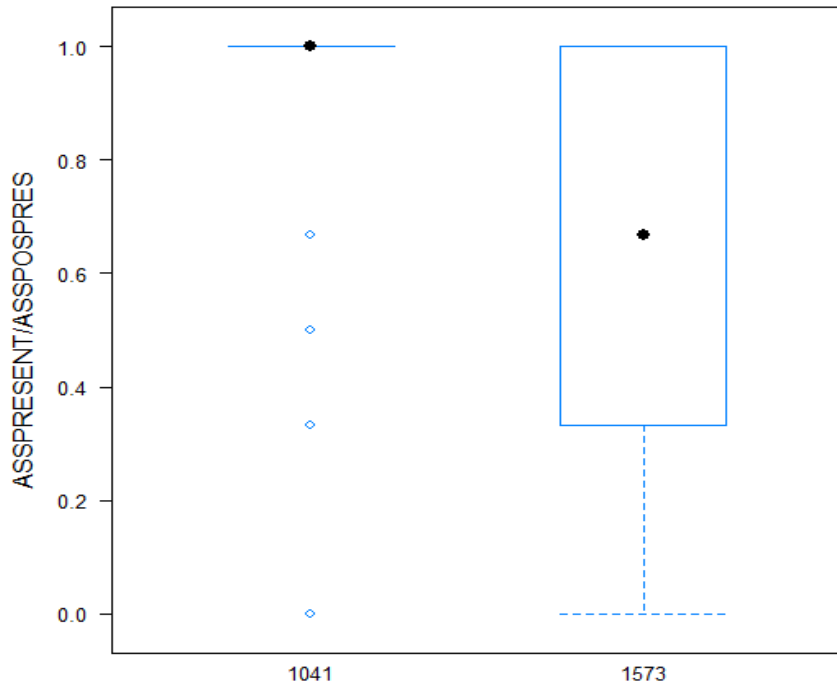
### 7.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en FCE.

Para el primer curso académico de los alumnos de esta escuela obtenemos los resultados que exponemos a continuación.

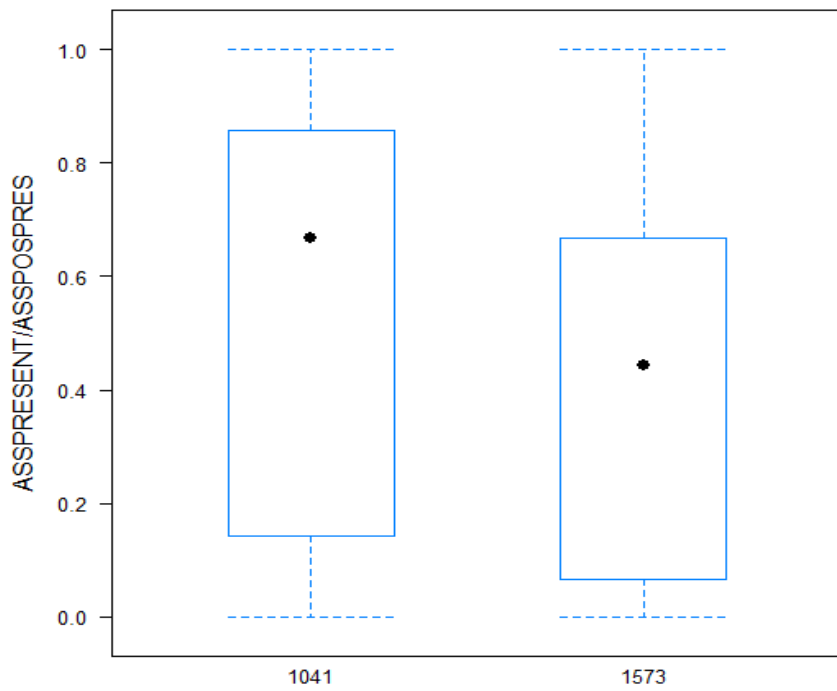
**7.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

**Convocatorias de Febrero**

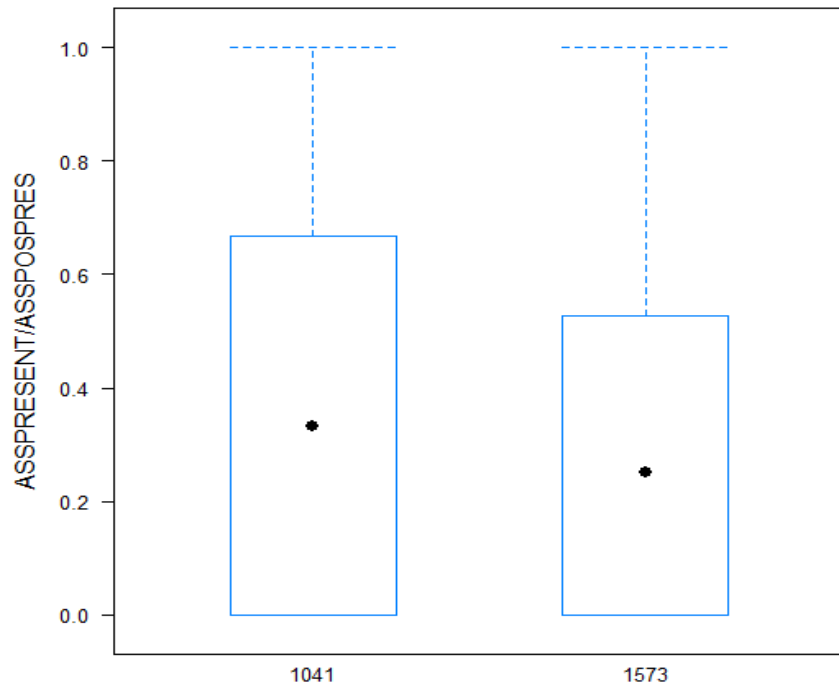


**Convocatorias de Junio**





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1041	0.7857143	0.5473756	0.3901948
1573	0.6286187	0.4214865	0.3229857

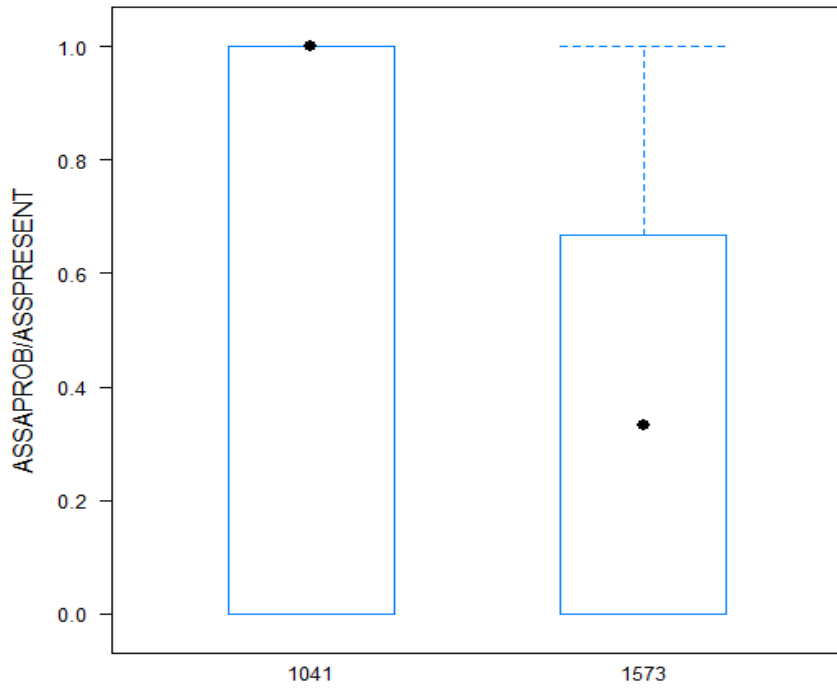
Desviación típica	F	J	S
1041	0.3957589	0.3730838	0.3768085
1573	0.3580708	0.3271605	0.3142273

Número de alumnos	F	J	S
1041	280	296	263
1573	302	310	303

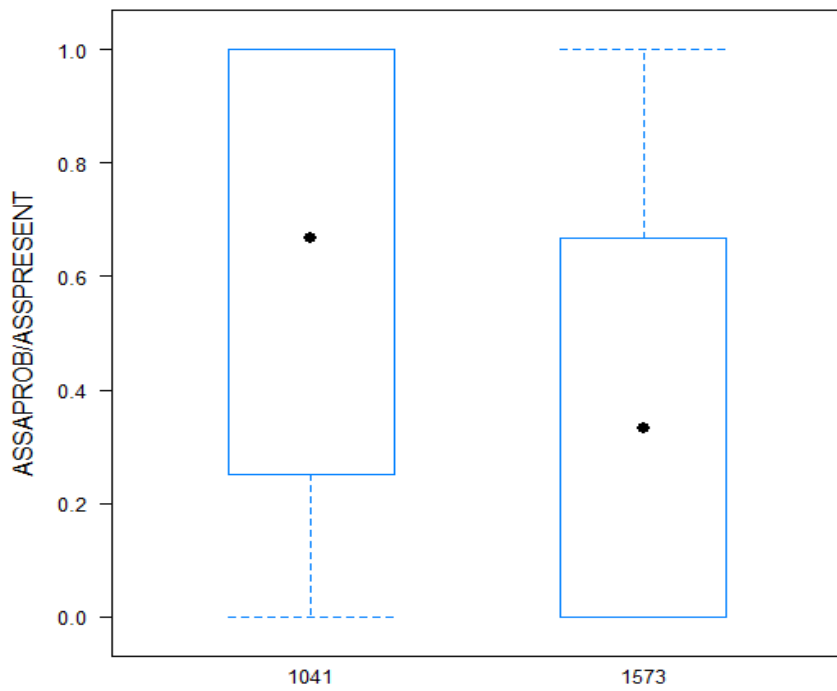
**7.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).**

**GRÁFICAS:**

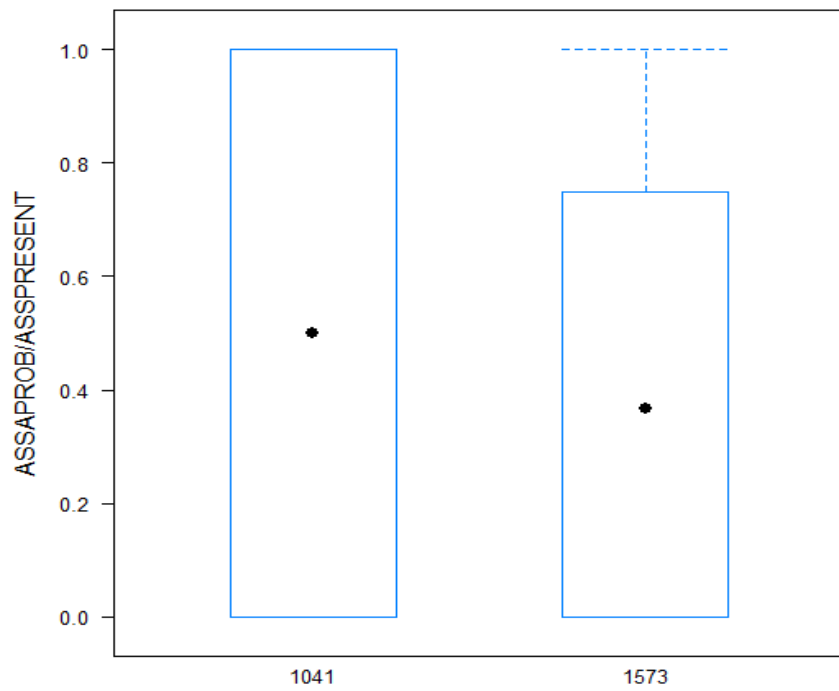
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1041	0.6255507	0.5764676	0.4856151
1573	0.3888889	0.4059251	0.4365313

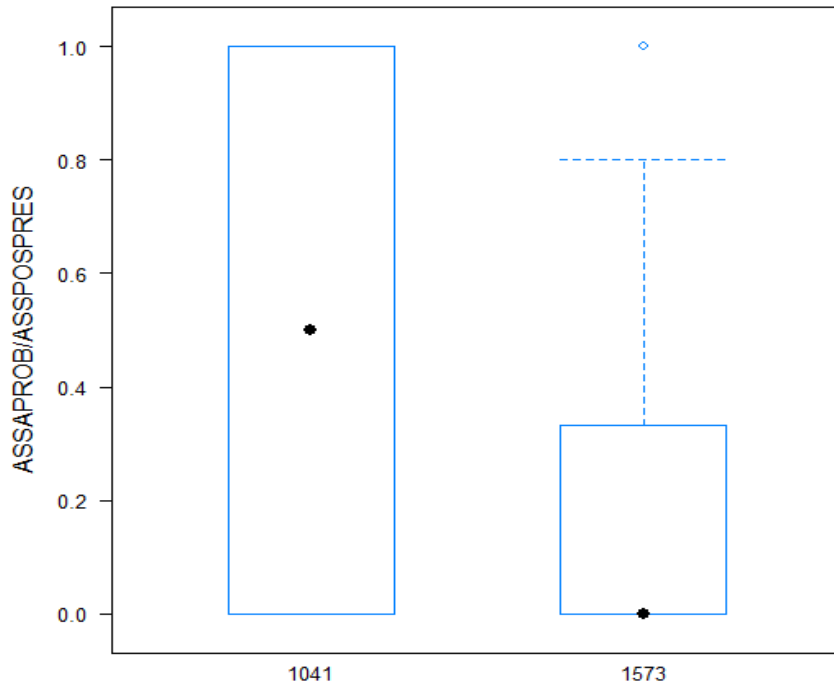
Desviación típica	F	J	S
1041	0.4735098	0.3747216	0.4174142
1573	0.3793006	0.3431764	0.3834367

Número de alumnos	F	J	S
1041	227	232	168
1573	252	233	204

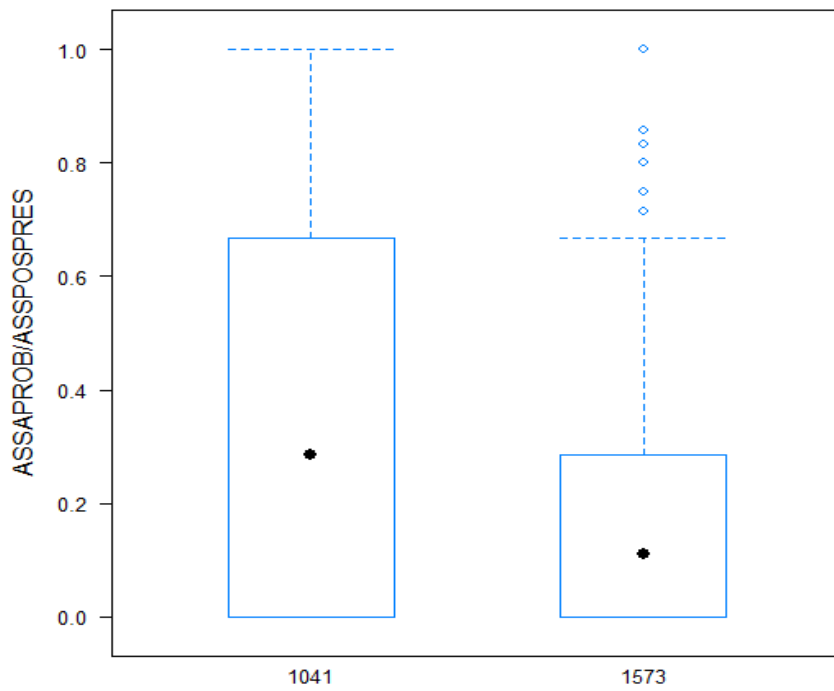
### 7.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

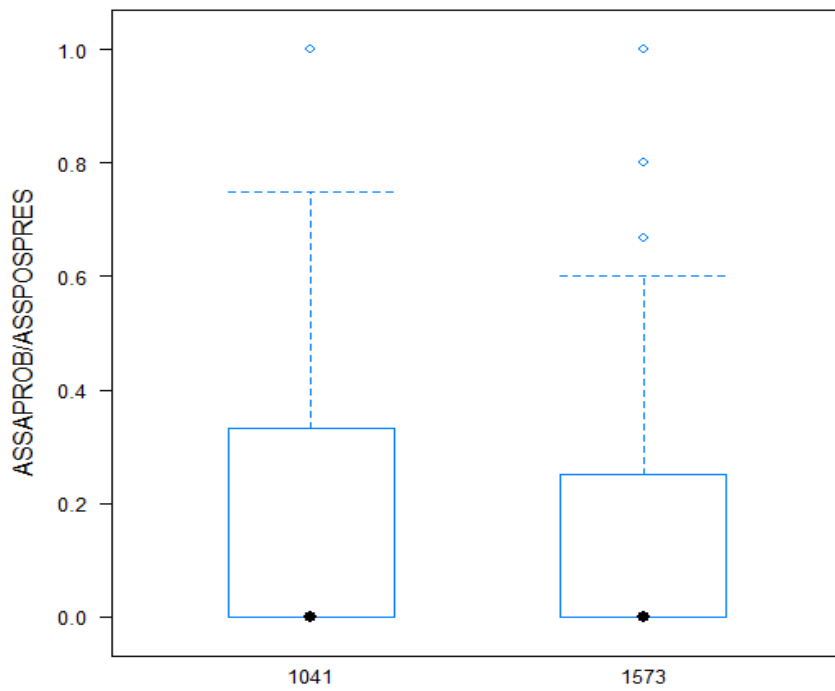
Convocatorias de Febrero



Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1041	0.4904762	0.3554482	0.20725881
1573	0.2555345	0.1886409	0.14801984

Desviación típica	F	J	S
1041	0.4836109	0.3581141	0.3078395
1573	0.3062079	0.2455351	0.2252922

Número de alumnos	F	J	S
1041	280	296	263
1573	302	310	303

**7.1.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	438	179	105	79	21	16	9	3	2	1
	1	0	130	99	75	35	17	13	7	0	0
	2	0	0	148	58	39	16	14	6	0	0
	3	0	0	0	30	32	19	14	6	0	0
	4	0	0	0	0	20	22	15	6	0	0
	5	0	0	0	0	0	16	15	7	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	34	4	1	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	25	10	6	5	1	1	1
	1	0	7	6	4	2	1	1
	2	0	0	8	3	2	1	1
	3	0	0	0	2	2	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	2

**a) Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas (1041).**

Nº		ASSPRESENT							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ASSAPROB	0	212	116	26	25	10	5	3	0
	1	0	93	36	17	11	5	3	1
	2	0	0	106	11	16	3	4	0
	3	0	0	0	7	17	9	9	3
	4	0	0	0	0	9	14	10	2
	5	0	0	0	0	0	13	11	2
	6	0	0	0	0	0	0	29	1

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	25	14	3	3	1	1	0
	1	0	11	4	2	1	1	0
	2	0	0	13	1	2	0	0
	3	0	0	0	1	2	1	1
	4	0	0	0	0	1	2	1
	5	0	0	0	0	0	2	1
	6	0	0	0	0	0	0	3

**b) Diplomatura en Ciencias Empresariales (1573).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	226	63	79	54	11	11	6	3	2	1
	1	0	37	63	58	24	12	10	6	0	0
	2	0	0	42	47	23	13	10	6	0	0
	3	0	0	0	23	15	10	5	3	0	0
	4	0	0	0	0	11	8	5	4	0	0
	5	0	0	0	0	0	3	4	5	1	0
	6	0	0	0	0	0	0	5	3	1	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

%		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
ASSAPROB	0	25	7	9	6	1	1	1	0		
	1	0	4	7	6	3	1	1	1		
	2	0	0	5	5	3	1	1	1		
	3	0	0	0	3	2	1	1	0		
	4	0	0	0	0	1	1	1	0		
	5	0	0	0	0	0	0	0	1		
	6	0	0	0	0	0	0	1	0		

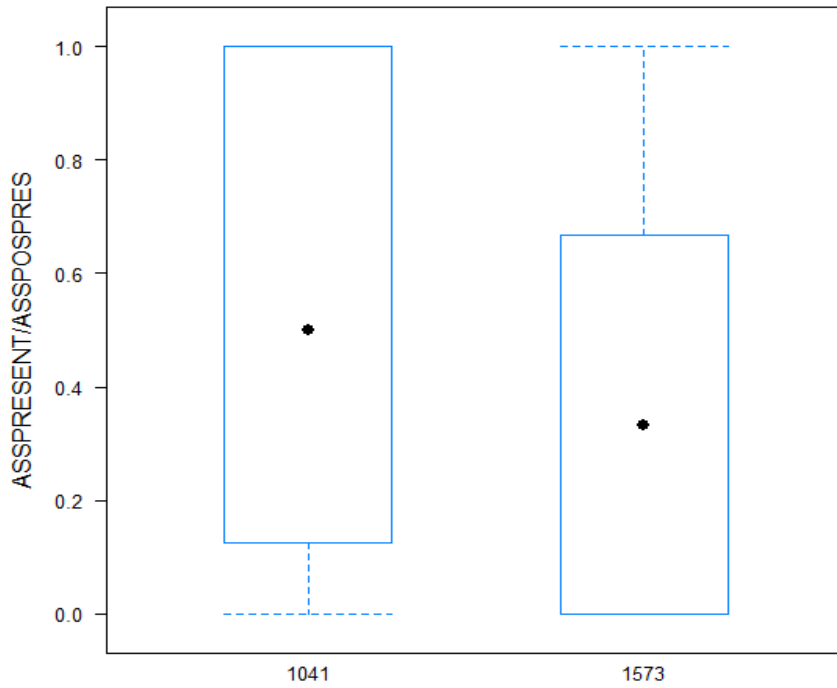
**7.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en FCE.**

Los resultados correspondientes para todos los cursos académicos del alumnado de esta facultad son los siguientes.

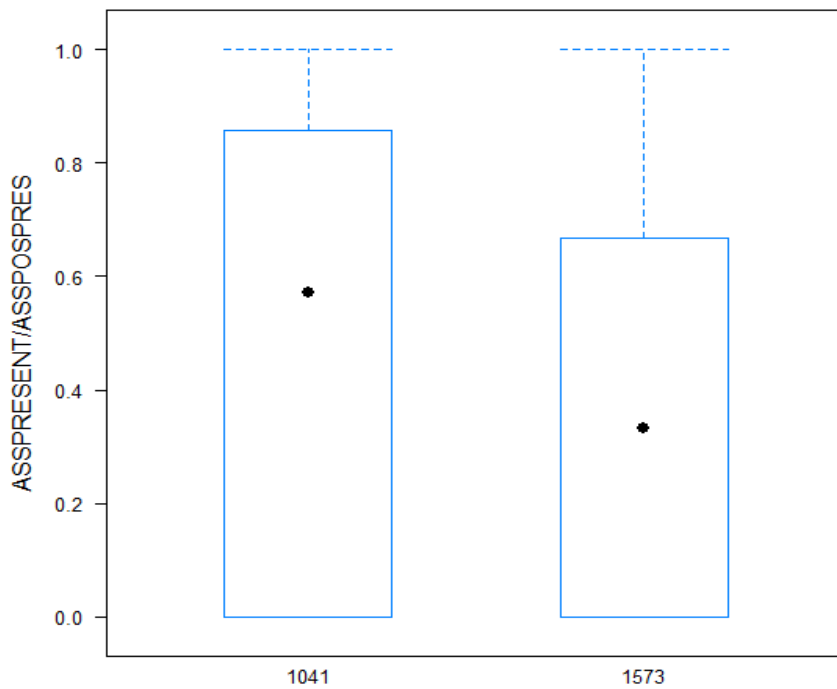
### 7.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).

GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

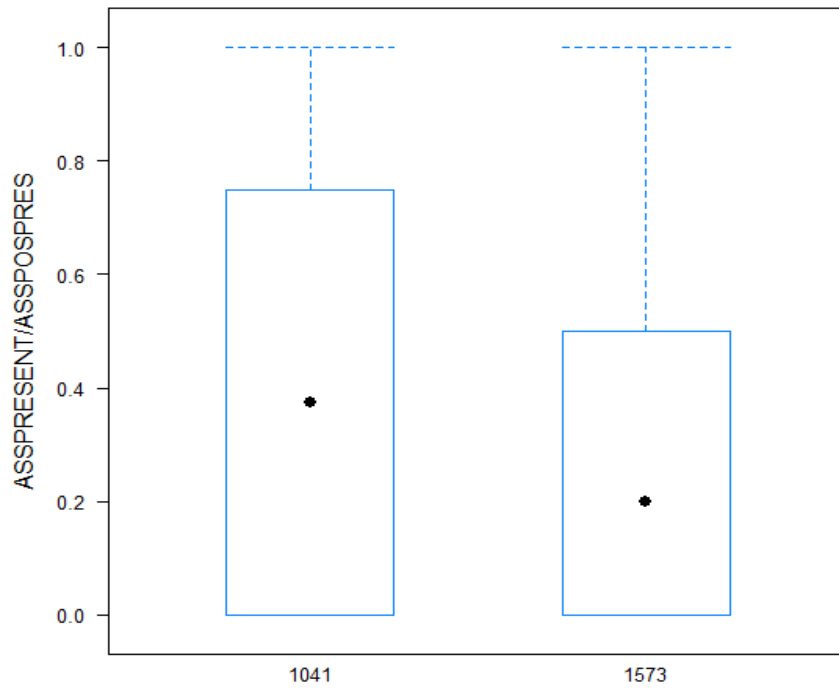


Convocatorias de Junio





Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1041	0.5226037	0.5181707	0.4168349
1573	0.3763956	0.3785399	0.3061891

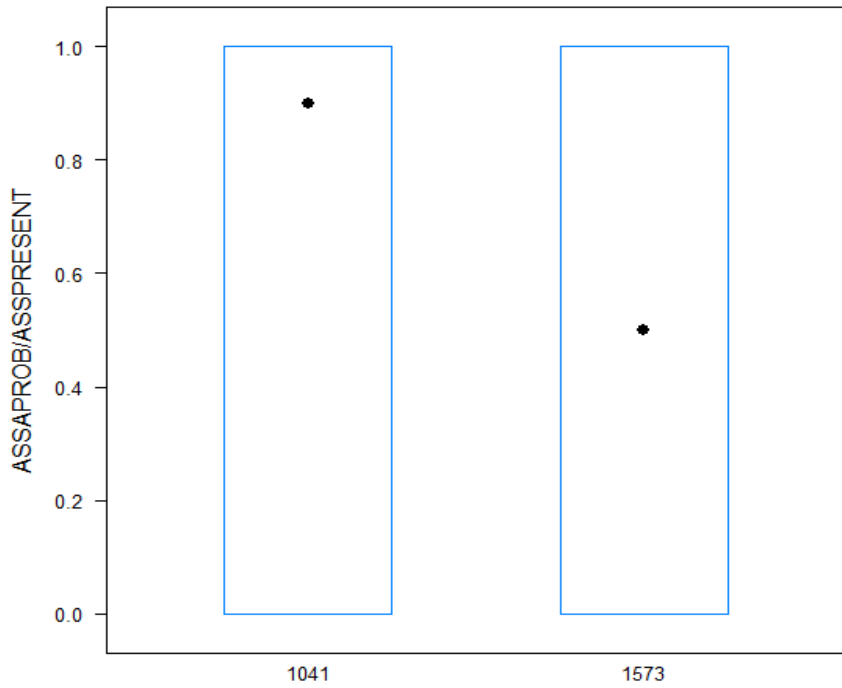
Desviación típica	F	J	S
1041	0.4035633	0.3823129	0.3905220
1573	0.3495201	0.3623072	0.3484690

Número de alumnos	F	J	S
1041	1347	1318	1167
1573	1991	1978	1871

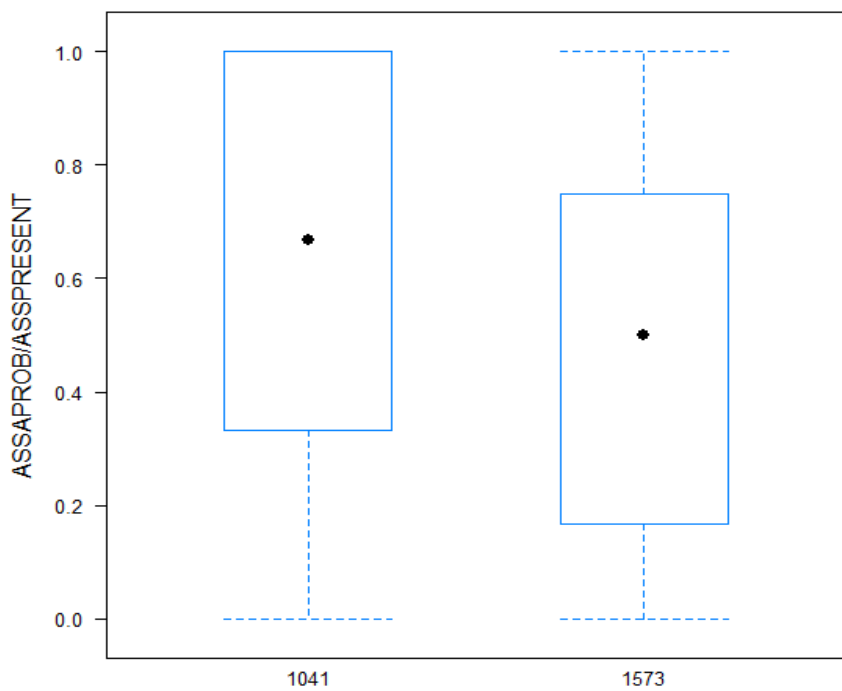
**7.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).**

**GRÁFICAS:**

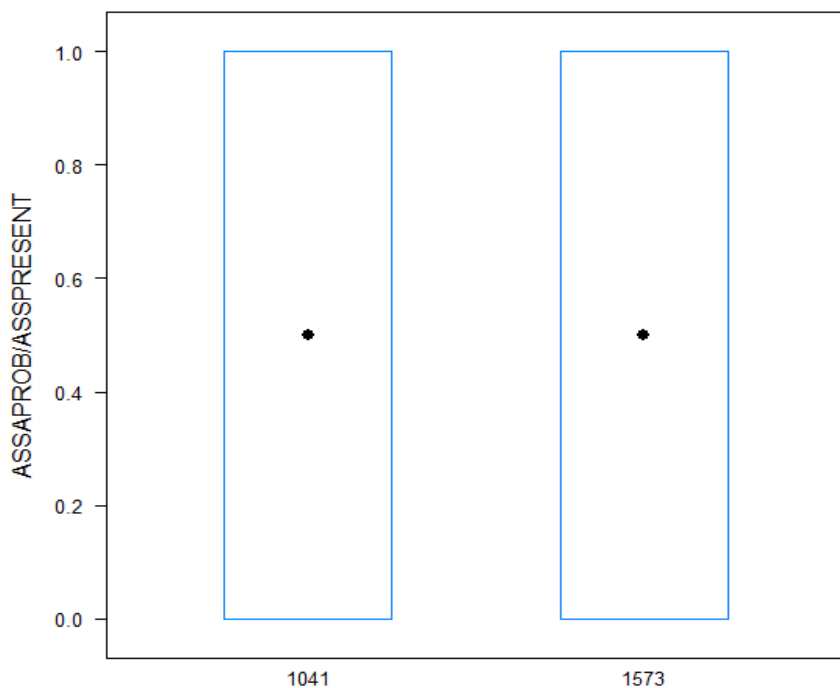
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1041	0.6175607	0.6203378	0.5194938
1573	0.4618061	0.4776273	0.4768835

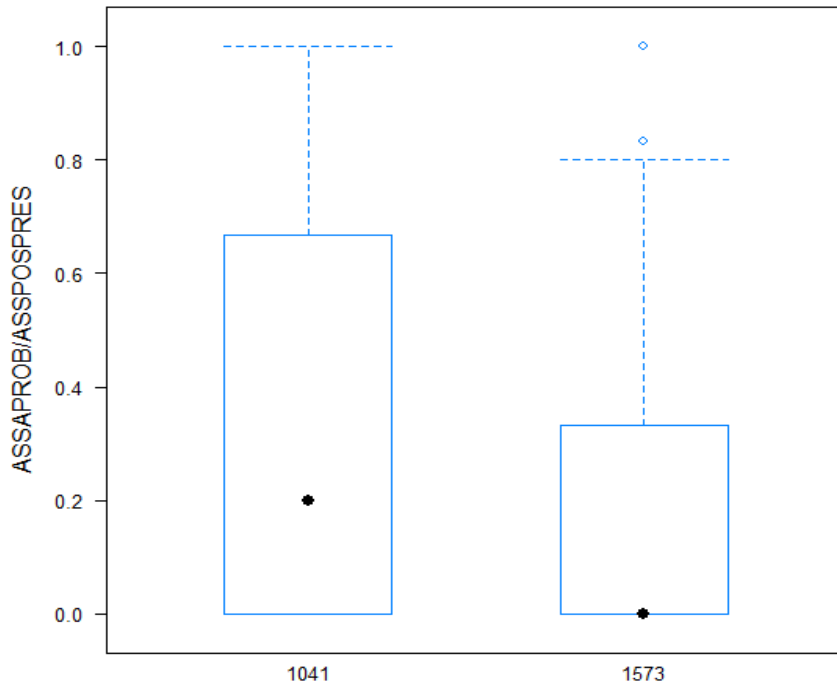
Desviación típica	F	J	S
1041	0.4268799	0.3581082	0.4074896
1573	0.4064936	0.3606600	0.3974582

Número de alumnos	F	J	S
1041	1016	971	748
1573	1352	1236	1033

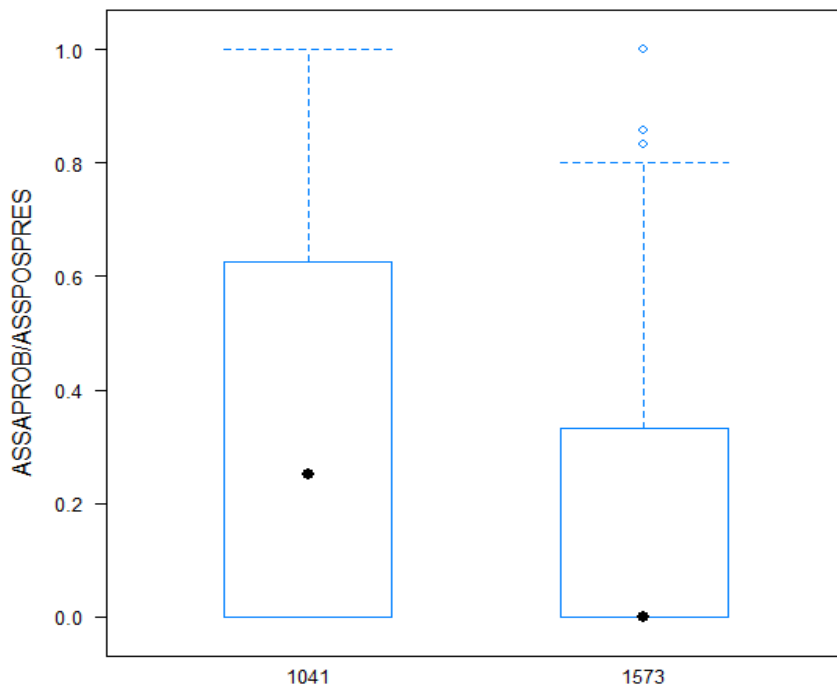
**7.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

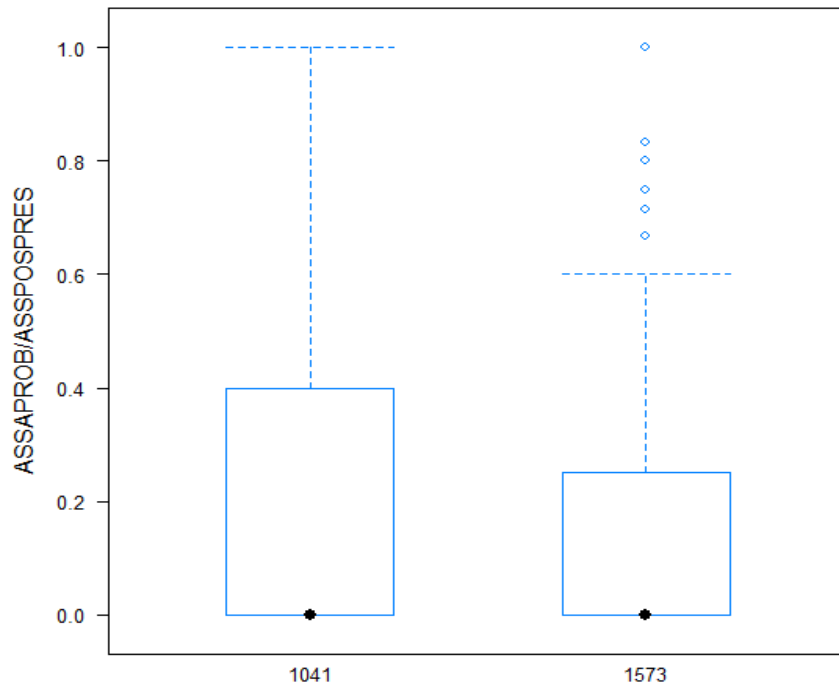
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1041	0.3427706	0.3445868	0.23677058
1573	0.1790278	0.1950640	0.15761654

Desviación típica	F	J	S
1041	0.3974316	0.3549519	0.3358627
1573	0.2640282	0.2787956	0.2675555

Número de alumnos	F	J	S
1041	1347	1318	1167
1573	1991	1978	1871

**7.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº		ASSPRESENT											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASSAPROB	0	3316	864	429	248	103	51	23	4	4	1	0	0
	1	0	1004	608	368	167	81	36	15	6	4	1	0
	2	0	0	558	370	203	78	49	10	5	1	0	1
	3	0	0	0	191	167	100	59	20	3	1	1	0
	4	0	0	0	0	78	92	61	18	7	1	0	0
	5	0	0	0	0	0	71	59	15	2	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	83	16	2	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	34	9	4	3	1	1	0
	1	0	10	6	4	2	1	0
	2	0	0	6	4	2	1	1
	3	0	0	0	2	2	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	1

**a) Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas (1041).**

Nº		ASSPRESENT									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASSAPROB	0	1097	370	152	71	28	16	6	0	1	0
	1	0	497	251	123	53	15	8	2	3	2
	2	0	0	330	115	75	22	19	2	1	1
	3	0	0	0	73	66	51	25	8	1	0
	4	0	0	0	0	31	52	36	10	3	1
	5	0	0	0	0	0	55	47	8	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	76	13	1	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	9	3	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	29	10	4	2	1	0	0
	1	0	13	7	3	1	0	0
	2	0	0	9	3	2	1	0
	3	0	0	0	2	2	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	1
	5	0	0	0	0	0	1	1
	6	0	0	0	0	0	0	2

**b) Diplomatura en Ciencias Empresariales (1573).**

Nº		ASSPRESENT											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ASSAPROB	0	2219	494	277	177	75	35	17	4	3	1	0	0
	1	0	507	357	245	114	66	28	13	3	2	1	0
	2	0	0	228	255	128	56	30	8	4	0	0	1
	3	0	0	0	118	101	49	34	12	2	1	1	0
	4	0	0	0	0	47	40	25	8	4	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	16	12	7	2	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	7	3	1	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0

%		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	38	8	5	3	1	1	0
	1	0	9	6	4	2	1	0
	2	0	0	4	4	2	1	1
	3	0	0	0	2	2	1	1
	4	0	0	0	0	1	1	0

**8. Análisis estadístico de los datos de la Escuela Universitaria de Turismo (EUT).**

En este último apartado exponemos los resultados obtenidos para las titulaciones impartidas en la Escuela Universitaria de Turismo. Al igual que ocurría con ARQIDE, en esta escuela solo consideraremos los datos referentes una sola titulación, que en este caso es la Diplomatura en Turismo.

TITULACIÓN	CÓDIGO
Diplomatura en Turismo	1362

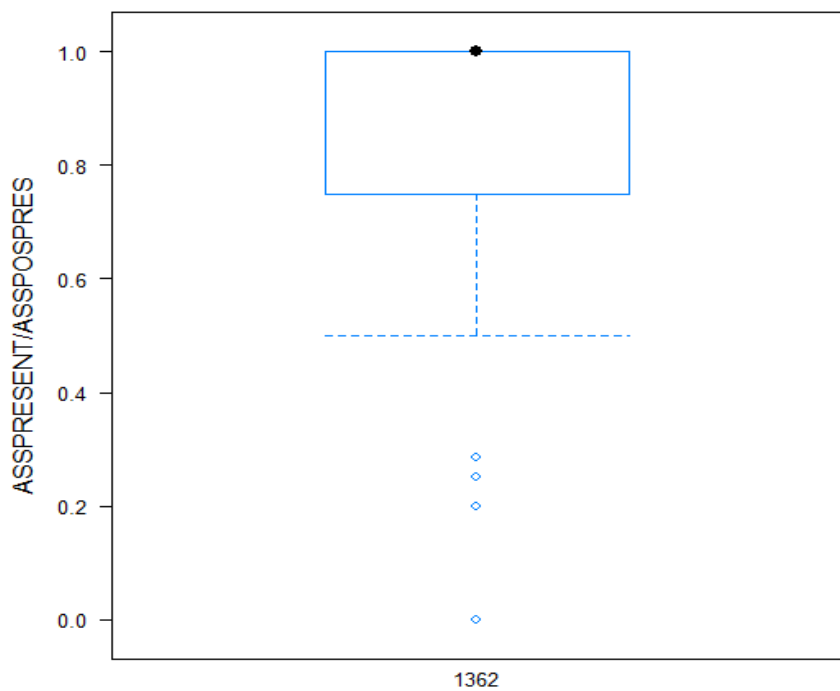
### 8.1. Análisis de los datos referentes al primer curso académico de los alumnos de las titulaciones impartidas en EUT.

Para el primer curso académico de los alumnos de esta escuela obtenemos los resultados que exponemos a continuación.

#### 8.1.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).

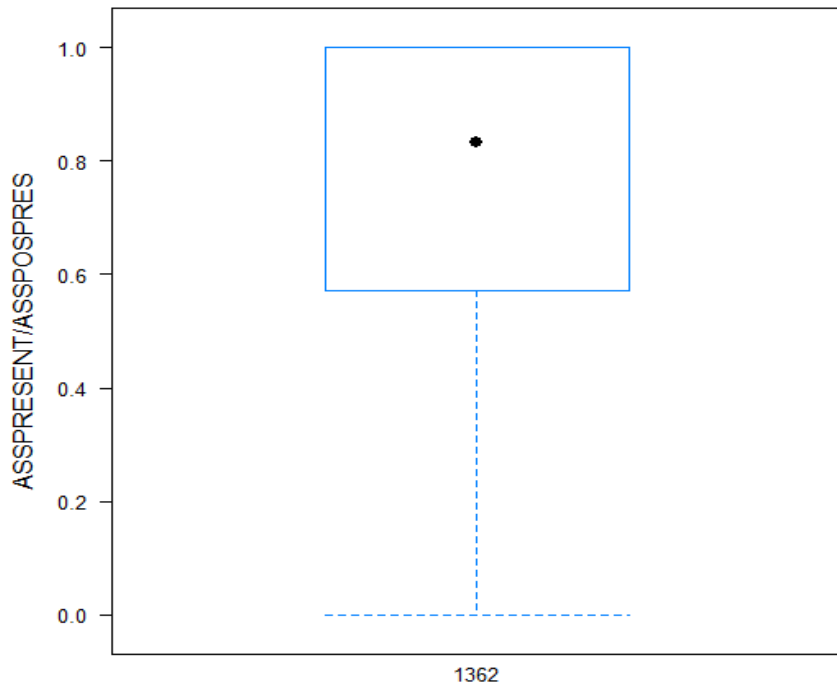
GRÁFICAS:

Convocatorias de Febrero

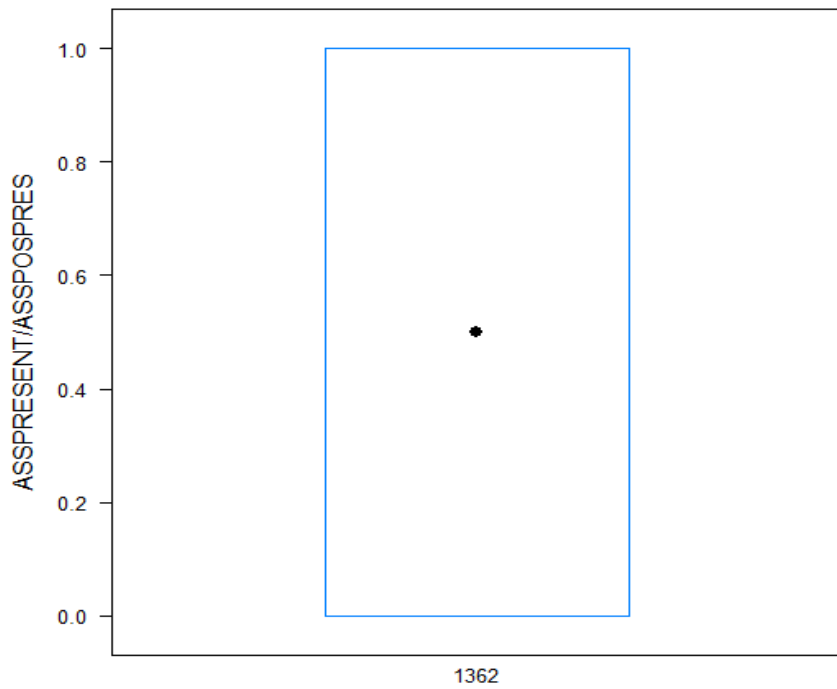




**Convocatorias de Junio**



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1362	0.8020519	0.7211397	0.5321057

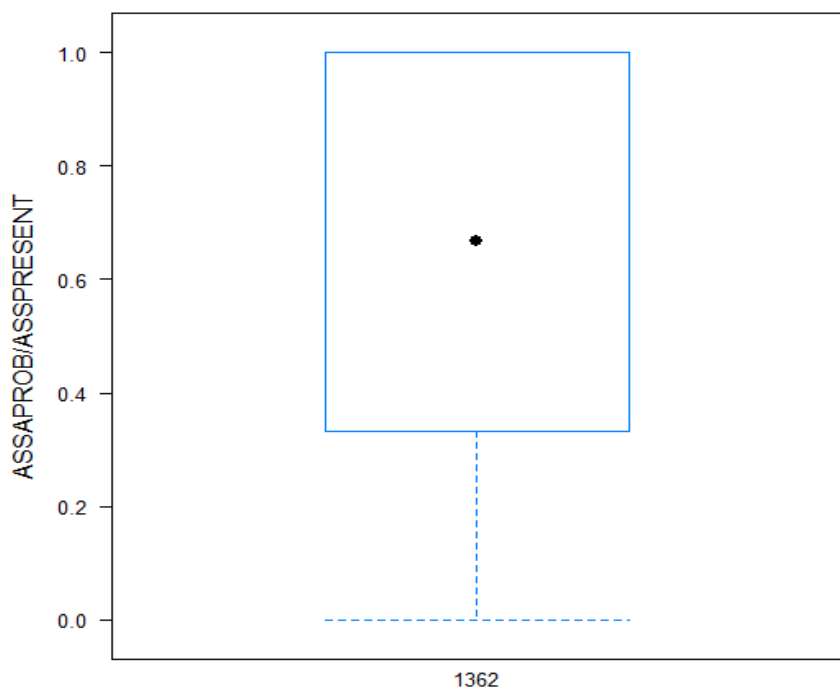
Desviación típica	F	J	S
1362	0.2707269	0.3205385	0.3977056

Número de alumnos	F	J	S
1362	123	125	96

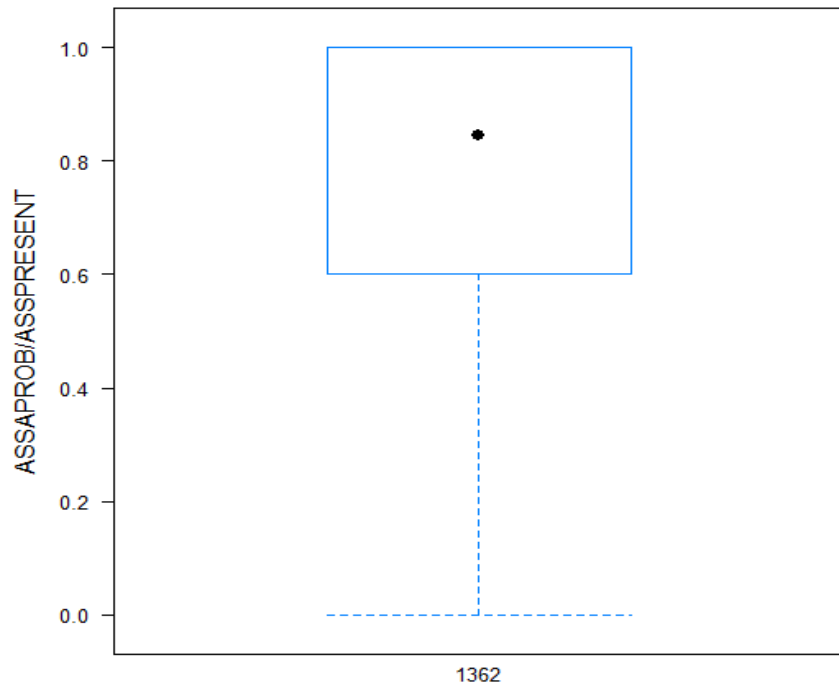
**8.1.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).**

**GRÁFICAS:**

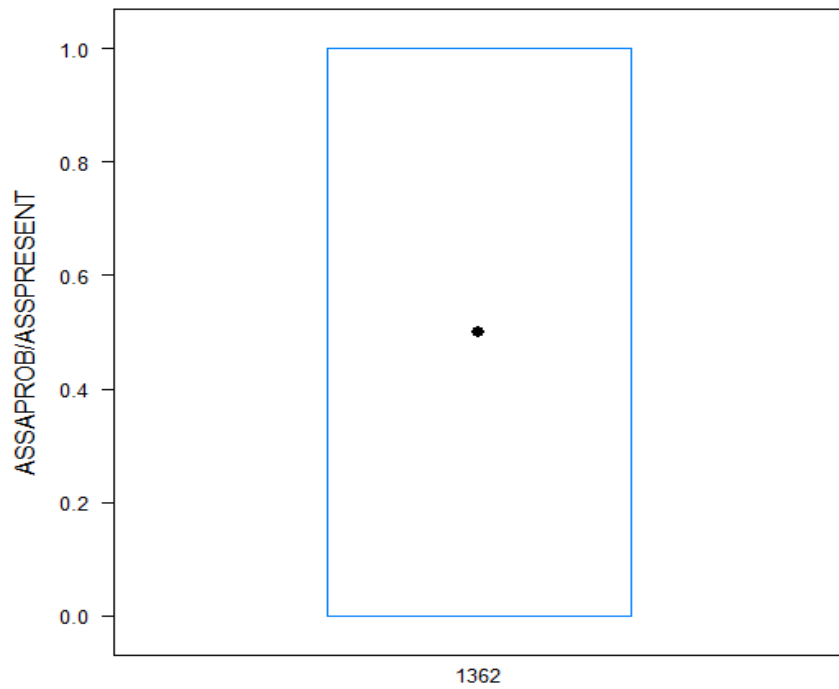
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1362	0.5940171	0.7750313	0.5375587

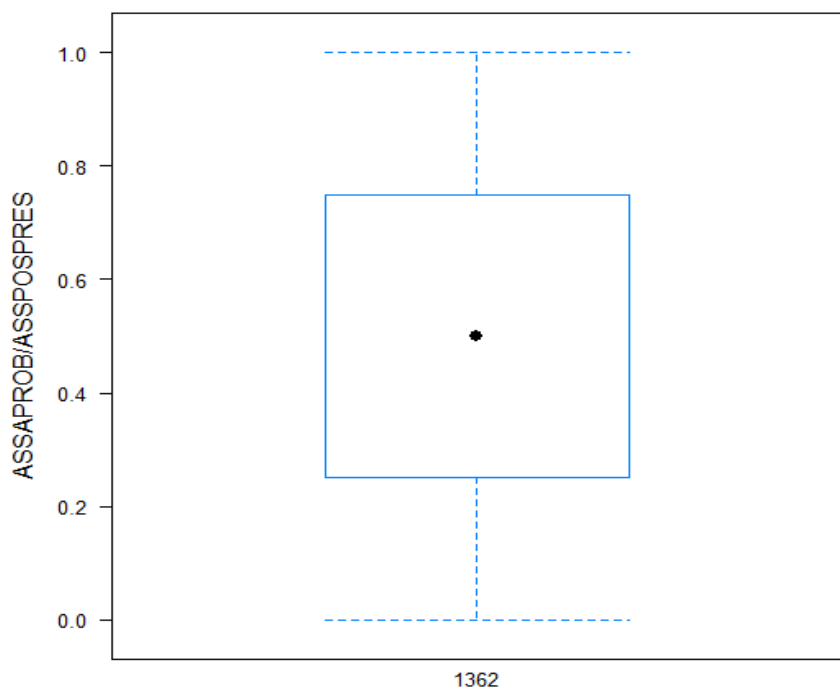
Desviación típica	F	J	S
1362	0.3505842	0.2664254	0.4052504

Número de alumnos	F	J	S
1362	117	114	71

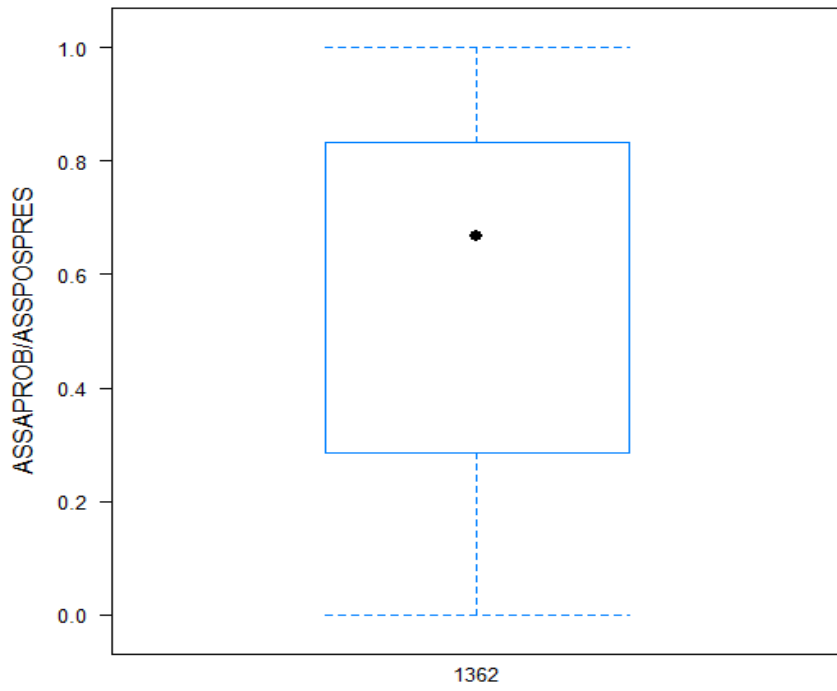
**8.1.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

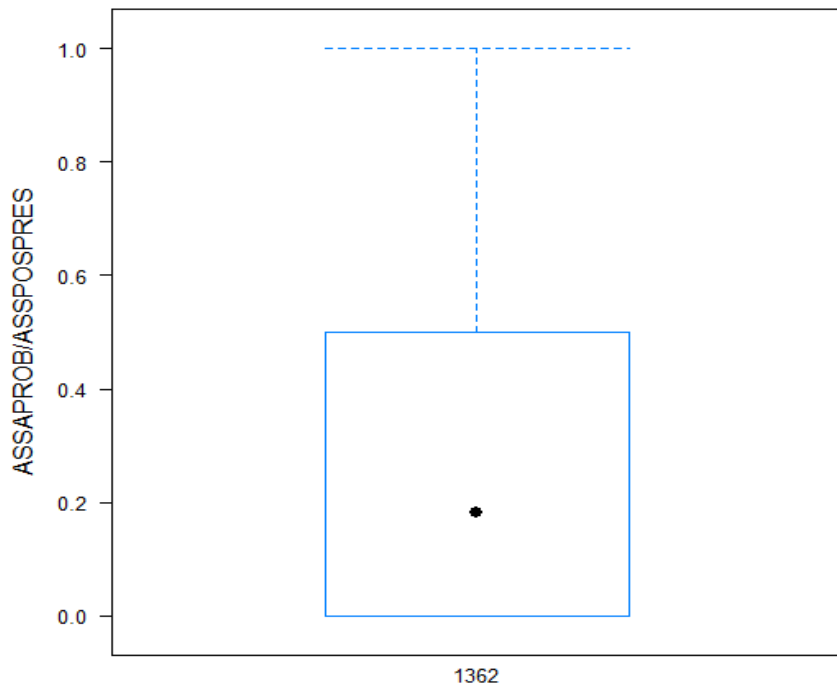
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1362	0.4948703	0.5774762	0.310057

Desviación típica	F	J	S
1362	0.3448445	0.3428945	0.3539916

Número de alumnos	F	J	S
1362	123	125	96

**8.1.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ASSAPROB	0	42	13	10	12	4	0	0	0	0	0
	1	0	22	22	18	7	1	3	0	0	0
	2	0	0	21	17	16	4	4	0	1	0
	3	0	0	0	26	18	3	3	1	0	1
	4	0	0	0	0	18	4	3	2	0	0
	5	0	0	0	0	0	18	8	6	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	7	3	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

%	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
ASSAPROB	0	12	4	3	3	1	0	0	0	0	
	1	0	6	6	5	2	0	1	0	0	
	2	0	0	6	5	5	1	1	0	0	
	3	0	0	0	8	5	1	1	0	0	
	4	0	0	0	0	5	1	1	1	0	
	5	0	0	0	0	0	5	2	2	1	
	6	0	0	0	0	0	0	2	1	1	

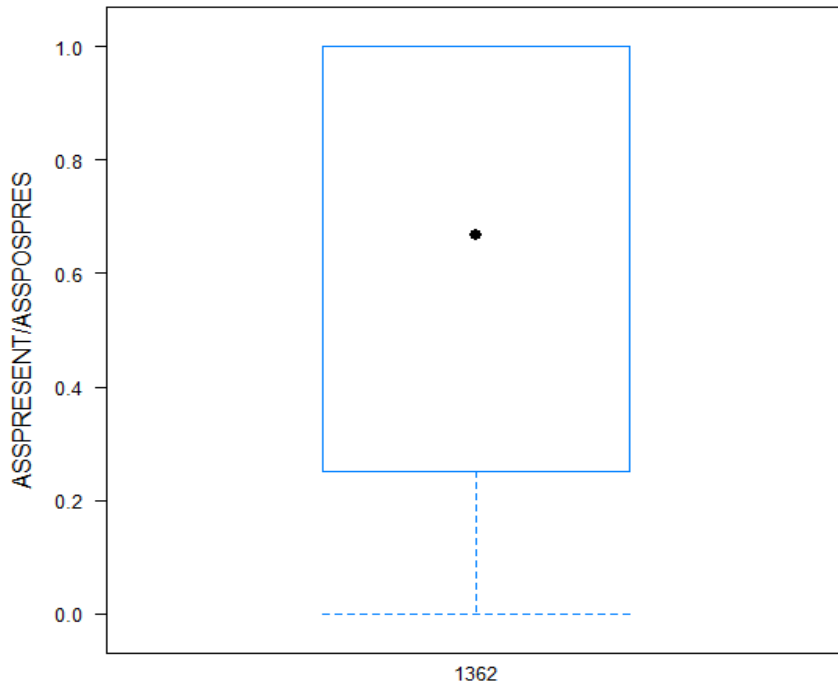
**8.2. Análisis de los datos referentes a todos los curso académicos de los alumnos de las titulaciones impartidas en EUT.**

Los resultados correspondientes a la consideración de la totalidad de los cursos académicos son los siguientes.

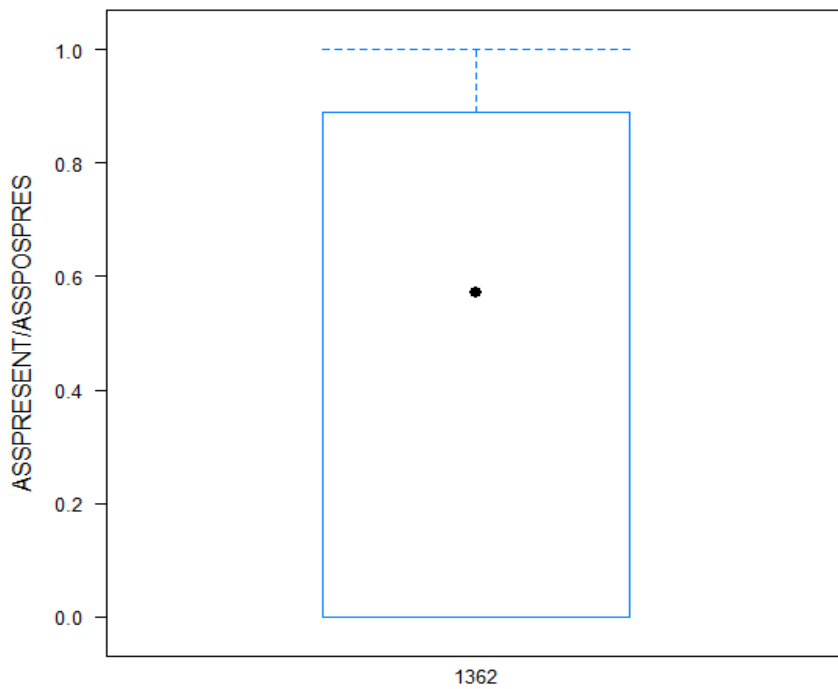
**8.2.1. Asignaturas presentadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSPRESENT vs ASSPOSPRES).**

**GRÁFICAS:**

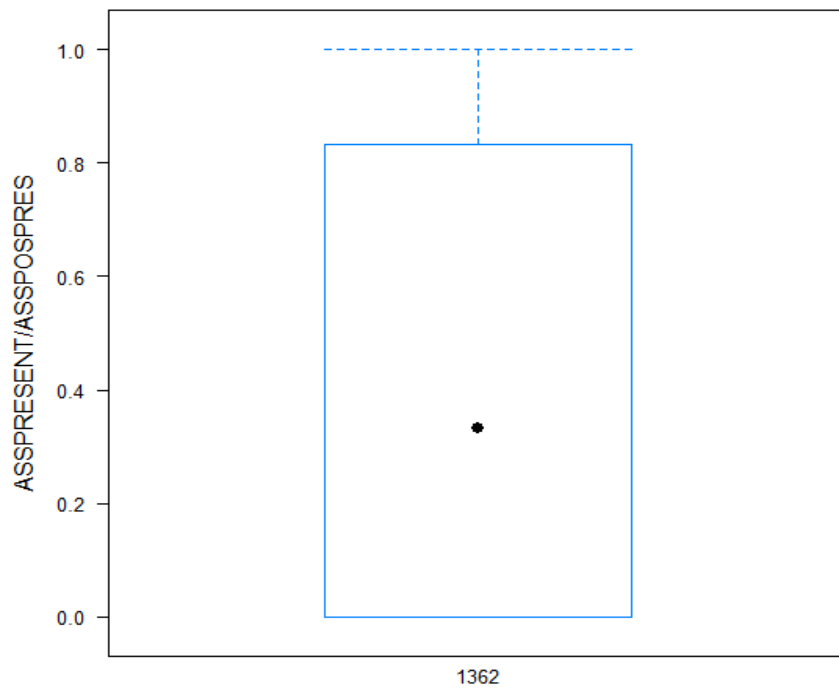
**Convocatorias de Febrero**



**Convocatorias de Junio**



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1362	0.5857654	0.5172382	0.4038626

Desviación típica	F	J	S
1362	0.3753744	0.3934946	0.4110725

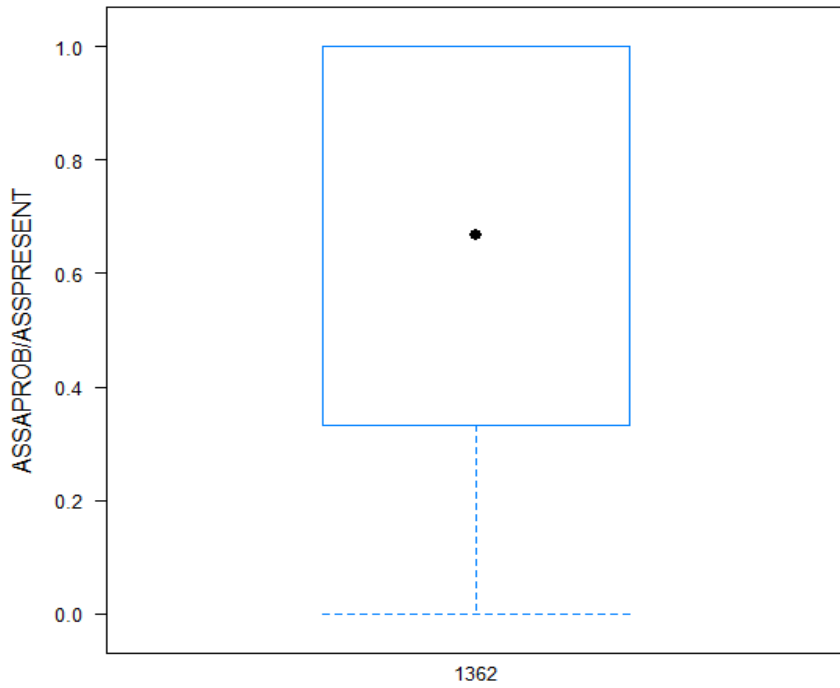
Número de alumnos	F	J	S
1362	741	721	615



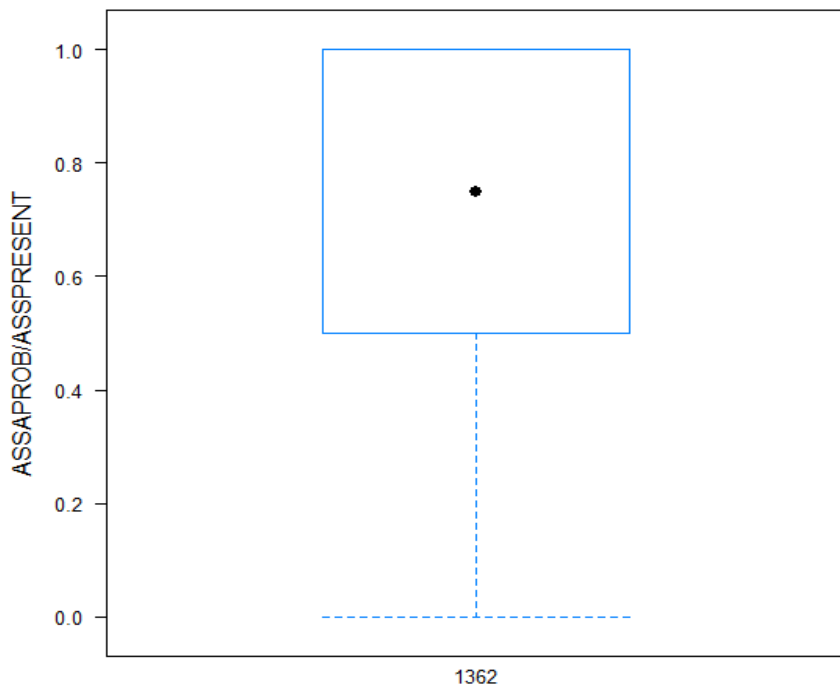
### 8.2.2. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas presentadas (ASSAPROB vs ASSPRESENT).

#### GRÁFICAS:

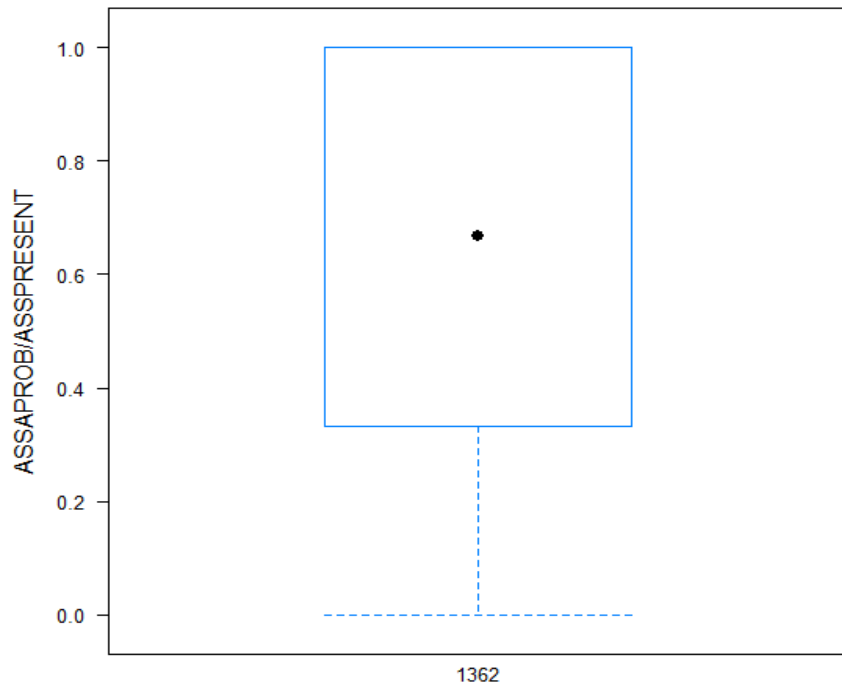
##### Convocatorias de Febrero



##### Convocatorias de Junio



Convocatorias de Septiembre



TABLAS:

Media aritmética	F	J	S
1362	0.6357935	0.6757083	0.6122098

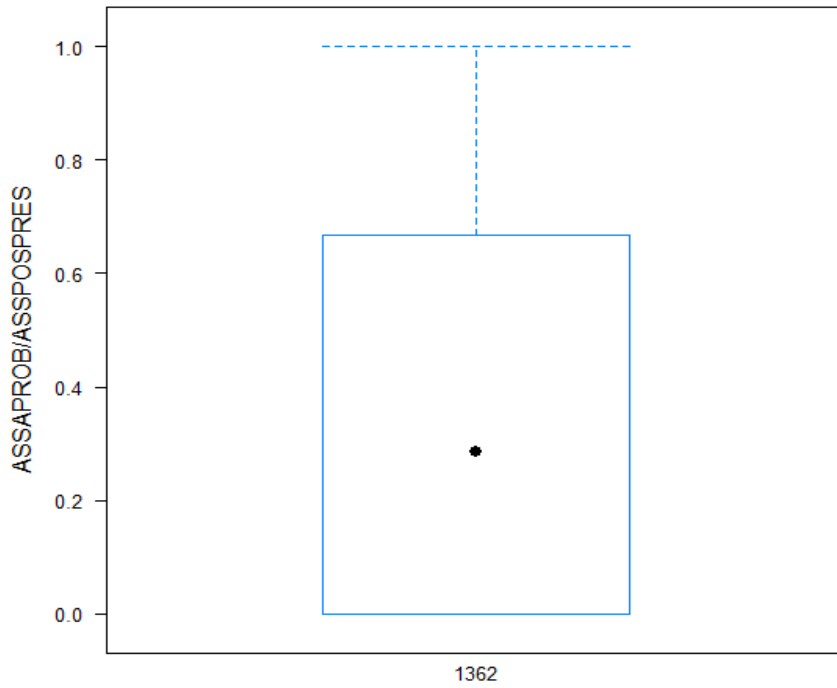
Desviación típica	F	J	S
1362	0.3746162	0.33473	0.3980461

Número de alumnos	F	J	S
1362	601	521	359

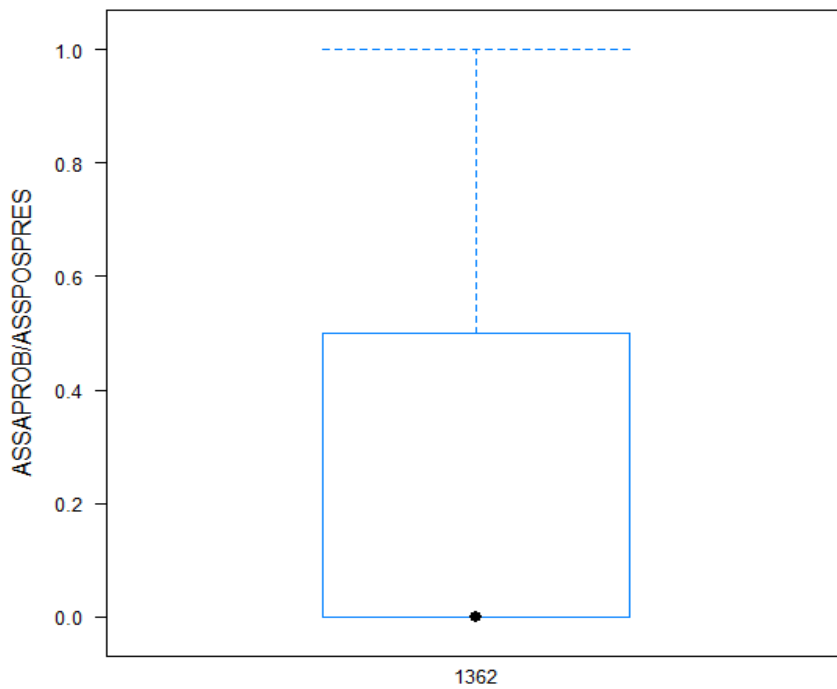
### 8.2.3. Asignaturas aprobadas frente a asignaturas posibles de presentar (ASSAPROB vs ASSPOSPRES).

#### GRÁFICAS:

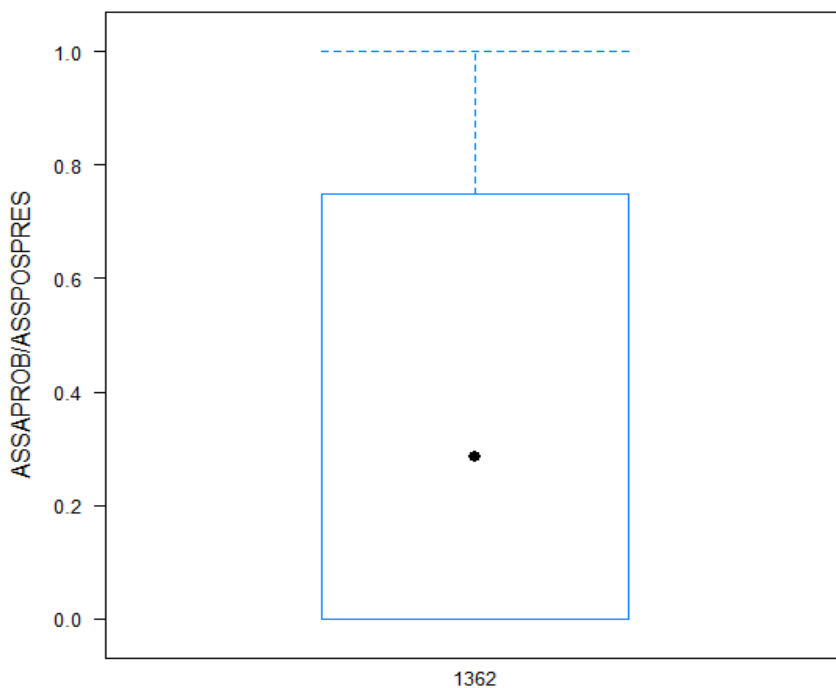
##### Convocatorias de Febrero



##### Convocatorias de Junio



**Convocatorias de Septiembre**



**TABLAS:**

Media aritmética	F	J	S
1362	0.3969346	0.3701473	0.26665

Desviación típica	F	J	S
1362	0.3724862	0.3654472	0.3608324

Número de alumnos	F	J	S
1362	741	721	615

**8.2.4. ASSAPROB vs ASSPRESENT (tabulado).**

Nº	ASSPRESENT										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ASSAPROB	0	596	123	53	37	15	5	1	0	0	0
	1	0	178	108	80	33	10	7	0	0	0
	2	0	0	117	105	68	24	9	1	1	0
	3	0	0	0	183	78	26	14	4	0	1
	4	0	0	0	0	89	18	11	5	1	0
	5	0	0	0	0	0	33	12	8	2	0
	6	0	0	0	0	0	0	9	6	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0

		ASSPRESENT						
		0	1	2	3	4	5	6
ASSAPROB	0	29	6	3	2	1	0	0
	1	0	9	5	4	2	0	0
	2	0	0	6	5	3	1	0
	3	0	0	0	9	4	1	1
	4	0	0	0	0	4	1	1
	5	0	0	0	0	0	2	1