

## **ACTIVIDAD INVESTIGADORA DESEMPEÑADA<sup>1</sup>** **(Programas y puestos)**

### **Curso 1980-81**

• **Algunas cuestiones sobre procesos epidémicos. Modelo estocástico en tiempo discreto para la Epidemia Simple.** Tesina de Licenciatura leída el 2 de julio de 1981 con la calificación de Notable. Departamento de Estadística. Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga. (Referencia en apartados 2, 5 y 8).

### **Curso 1982-83**

• **Participación en el Seminario de investigación “Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la E.G.B. y su desarrollo en la asignatura “La Matemática y su Didáctica” en el marco de la Epistemología Genética”.**

Cátedra de Matemáticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. de la Universidad de Málaga.

Temas de trabajo: a) Análisis teórico general de la Epistemología Genética de J. Piaget en relación con el aprendizaje matemático en los primeros niveles educativos.

b) El número como síntesis de procesos lógicos.

c) Las experiencias físicas como soporte del conocimiento lógico-matemático.

d) Area lógico-matemática en Preescolar y Ciclo Inicial.

Participantes: José Luis González Marí, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo y Esteban Sanz Jiménez.

### **Curso 1983-84**

• **Participación en el Seminario de investigación “Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la E.G.B. y su desarrollo en la asignatura “La Matemática y su Didáctica” en el marco de la Epistemología Genética”.**

Cátedra de Matemáticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. de la Universidad de Málaga.

Temas de trabajo: a) Análisis teórico general de la Epistemología Genética de J. Piaget en relación con el aprendizaje matemático en los primeros niveles educativos.

b) El número como síntesis de procesos lógicos.

c) Las experiencias físicas como soporte del conocimiento lógico-matemático.

d) Area lógico-matemática en Preescolar y Ciclo Inicial.

Participantes: José Luis González Marí, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo y Esteban Sanz Jiménez.

### **Curso 1984-85**

---

<sup>1</sup> Se completa en el CV normalizado de investigación

- **Coordinación y participación en el Seminario de investigación "Estudio de una estrategia de aplicación del ordenador como instrumento didáctico en la E.G.B. y sus implicaciones en la Formación del Profesorado de E.G.B."**.

Cátedra de Matemáticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. de la Universidad de Málaga.

Participantes: José Luis González Marí, Antonio Ortiz Villarejo y los Profesores de E.G.B.: Sebastián Mañas Valle, Alfonso Morón Domínguez, Francisca Aguilar Luna y Diego Aguilar Trujillo.

- **Coordinación y participación en el Seminario Permanente "Análisis de estrategias de acercamiento del niño al ordenador"**.

Programa de Seminarios Permanentes aprobados por Resolución de 18 de octubre de 1984 de la Dirección General de Promoción Educativa y Renovación Pedagógica de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Clave: MA-408.

Miembros: José Luis González Marí, Antonio Ortiz Villarejo y los Profesores de E.G.B.: Sebastián Mañas Valle, Alfonso Morón Domínguez, Francisca Aguilar Luna y Diego Aguilar Trujillo. (Referencia en apartados 5, 10 y 15).

- **Memoria no publicada del Seminario Permanente "Análisis de estrategias de acercamiento del niño al ordenador" (Curso 1984-85).**

### **Curso 1985-86**

- **Coordinación y participación en el Seminario de investigación "Estudio de una estrategia de aplicación del ordenador como instrumento didáctico en la E.G.B. y sus implicaciones en la Formación del Profesorado de E.G.B."**.

Cátedra de Matemáticas de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. de la Universidad de Málaga.

Participantes: José Luis González Marí, Antonio Ortiz Villarejo y los Profesores de E.G.B.: Sebastián Mañas Valle, Alfonso Morón Domínguez, Francisca Aguilar Luna y Diego Aguilar Trujillo.

- **Coordinación y participación en el Seminario Permanente "Análisis de estrategias de acercamiento del niño al ordenador"**.

Programa de Seminarios Permanentes aprobados por Resolución de 4 de junio de 1985 (BOJA 21-6-85) de la Dirección General de Promoción Educativa y Renovación Pedagógica de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Clave: MA-40. Curso 1985-86

Miembros: José Luis González Marí, Antonio Ortiz Villarejo y los Profesores de E.G.B.: Sebastián Mañas Valle, Alfonso Morón Domínguez, Francisca Aguilar Luna y Diego Aguilar Trujillo. (Referencia en apartados 5, 10 y 15).

- **"El ordenador: Instrumento didáctico"**. Memoria del Seminario Permanente "Análisis de estrategias de acercamiento del niño al ordenador". Publicada con el número 12 en la Colección "Experiencias" del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. ISBN 84-600-4555-2. (Referencia en apartados 5 y 6).

### **Curso 1986-87**

• **Coordinación y participación en el Seminario Permanente: “Tecnologías de la Información en la Educación”.**

Programa de Seminarios Permanentes aprobados por Resolución de 4 de junio de 1985 (BOJA 21-6-85) de la Dirección General de Promoción Educativa y Renovación Pedagógica de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Clave: MA-40. Curso 1986-87.

Miembros: José Luis González Marí, Antonio Ortiz Villarejo y los Profesores de E.G.B.: Sebastián Mañas Valle, Alfonso Morón Domínguez, Francisca Aguilar Luna y Diego Aguilar Trujillo. (Referencia en apartados 5, 10 y 15).

• **Coordinación y participación en el Seminario de investigación “Didáctica de los números enteros”.** Equipo de Profesores del Área de Conocimientos de Didáctica de la Matemática del Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Málaga.

Miembros: José Luis González Marí (coordinador), M<sup>a</sup> Dolores Iriarte Bustos, Manuela Jimeno Pérez, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez e Inmaculada Vargas-Machuca de Alva.

### **Curso 1987-88**

• **Coordinación y participación en el Seminario de investigación “Didáctica de los números enteros”.** Equipo de Profesores del Área de Conocimientos de Didáctica de la Matemática del Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Málaga.

Miembros: José Luis González Marí (coordinador), M<sup>a</sup> Dolores Iriarte Bustos, Manuela Jimeno Pérez, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez e Inmaculada Vargas-Machuca de Alva.

### **Curso 1988-89**

• **Coordinación y participación en el Seminario de investigación “Didáctica de los números enteros”.** Equipo de Profesores del Área de Conocimientos de Didáctica de la Matemática del Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Málaga.

Miembros: José Luis González Marí (coordinador), M<sup>a</sup> Dolores Iriarte Bustos, Manuela Jimeno Pérez, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez e Inmaculada Vargas-Machuca de Alva.

• **Coordinación y participación en los trabajos del Grupo de investigación “Triángulo”.**

Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Grupo nº 72, área de investigación nº 53. Reconocido oficialmente y subvencionado.

Miembros: José Luis González Marí (responsable del grupo), Catalina Fernández Escalona, Dolores Iriarte Bustos, Manuela Jimeno Pérez, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez, Inmaculada Vargas-Machuca de Alva.

Líneas de trabajo: Análisis histórico y epistemológico de los números enteros. Determinación y profundización en los fundamentos de la Didáctica de la

Matemática. Análisis de los procesos que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. (Referencia en apartados 5, 10 y 15).

### **Curso 1989-90**

- **Coordinación y participación en los trabajos del Grupo de investigación "Triángulo".**

Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Grupo nº 72, área de investigación nº 53. Reconocido oficialmente sin subvención.

Miembros: José Luis González Marí (responsable del grupo), Catalina Fernández Escalona, Dolores Iriarte Bustos, Manuela Jimeno Pérez, Alfonso Ortiz Comas, Antonio Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez, Inmaculada Vargas-Machuca de Alva.

Líneas de trabajo: Análisis histórico y epistemológico de los números enteros. Determinación y profundización en los fundamentos de la Didáctica de la Matemática. Análisis de los procesos que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. (Referencia en apartados 5, 10 y 15).

- **"Historia y Epistemología de los números enteros"**. Memoria no publicada del Grupo de investigación "Triángulo".

- **"Números enteros"**. Memoria completa de los trabajos del Seminario de investigación "Didáctica de los números enteros" y del Grupo de investigación "Triángulo". Publicada en la Colección "Matemáticas: Cultura y aprendizaje" de la Editorial Síntesis. ISBN 84-7738-084-8. (Referencia en apartados 5 y 6).

### **Curso 1990-91**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación "Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico"**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

### **Curso 1991-92**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación "Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico"**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- **Proyecto de Tesis Doctoral "Pensamiento Numérico Relativo"** presentado el 15 de enero de 1992 y aprobado por el Consejo de Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada el día 6 de febrero de 1992.

- Realización de los trabajos de investigación para el **desarrollo del Proyecto de Tesis Doctoral “Pensamiento Numérico Relativo”**. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.

### **Curso 1992-93**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- Realización de los trabajos de investigación para el **desarrollo del Proyecto de Tesis Doctoral “Pensamiento Numérico Relativo”**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.

### **Curso 1993-94**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- Realización de los trabajos de investigación para el **desarrollo del Proyecto de Tesis Doctoral “Pensamiento Numérico Relativo”**. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.

### **Curso 1994-95**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- **El campo conceptual de los números naturales relativos**. Tesis doctoral leída y defendida en la Universidad de Granada el 22 de junio de 1995 con la calificación “apto cum laude” y desarrollada dentro de la línea de investigación “Pensamiento Numérico y Algebraico”. Publicada en versión microfichas por el SPICUM de la Universidad de Málaga (1995). (Referencia en apartados 5 y 8).

### **Curso 1995-96**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”**.

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- **Codirección, junto al Dr. D. Luis Rico Romero, de los trabajos de investigación de la Tesis Doctoral “Razonamiento Inductivo Numérico” del Prof. D. Alfonso Ortiz Comas.** Modificación aprobada por el Departamento de Didáctica de la Matemática y notificada a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Granada con fecha 10 de noviembre de 1995.

### **Curso 1996-97**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”.**

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- **Codirección, junto al Dr. D. Luis Rico Romero, de los trabajos de investigación de la Tesis Doctoral “Razonamiento Inductivo Numérico” del Prof. D. Alfonso Ortiz Comas.** Modificación aprobada por el Departamento de Didáctica de la Matemática y notificada a la Comisión de Doctorado de la Universidad de Granada con fecha 10 de noviembre de 1995.

- **Coordinador del Programa de Tercer Ciclo “Didáctica de las Ciencias Experimentales y de la Matemática”** del Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Málaga para el bienio 1996-98. (Referencia en apartados 4 y 5).

### **Curso 1997-98**

- **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”.**

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

- **Coordinador del Programa de Tercer Ciclo “Didáctica de las Ciencias Experimentales y de la Matemática”** del Departamento de Didáctica de la Matemática, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Málaga para el bienio 1996-98. (Referencia en apartados 4 y 5).

- **Razonamiento Inductivo Numérico.** Tesis Doctoral dirigida a D. Alfonso Ortiz Comas. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Defendida el 17 de octubre de 1997 con la calificación “Apto cum laude”.

• **Investigador principal del Proyecto de investigación: “Diagnóstico y evaluación de la comprensión del conocimiento matemático”.**

Entidad Financiadora: Universidad de Málaga, previo informe favorable de la ANEP. Financiación concedida para un año dentro del Plan Propio de Ayudas a la Investigación para grupos precompetitivos. Duración: desde 1-12-1997 hasta 30-11-1998.

Participantes: José Luis González Marí, Manuela Jimeno Pérez, Alfonso Ortiz Comas, Antonio L. Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez (Profesores del Área de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Málaga) y Miguel Gallego Pascual (Profesor del Área de Economía Aplicada (Matemáticas) de la universidad de Málaga). (Referencia en apartados 5, 10 y 15).

• **Director de los siguientes trabajos de investigación realizados por alumnos de Tercer Ciclo (Programa 1996-98):**

- Álvarez Rivera, Manuel Víctor: “*El Análisis Didáctico en Educación Matemática*” (provisional). Título definitivo: **“La comprensión del concepto de límite desde el punto de vista del Análisis No Standard”.**

- Gallego Pascual, Miguel: “*El Análisis Didáctico en Educación Matemática*” (provisional). Título definitivo: **“La comprensión de algunos aspectos del concepto de función en alumnos de primer curso de la diplomatura de Ciencias Empresariales”.**

- Larrubia Martínez, Juan Jesús: “*El Análisis Didáctico en Educación Matemática*” (provisional). Título definitivo: **“El aprendizaje matemático de alumnos sordos integrados en aulas ordinarias del 2º Ciclo de E.S.O.”.**

- Ortiz Villarejo, Antonio Luis: “Resolución de problemas aditivos de enunciado verbal desde la perspectiva de los números naturales relativos” (provisional). Título definitivo: **“Comprensión de los sistemas de representación simbólico y verbal de los números naturales”.**

- Zaragoza Benítez, María Teresa: “Resolución de problemas aditivos de enunciado verbal desde la perspectiva de los números naturales relativos” (provisional). Título definitivo: **“Análisis de las pruebas de selectividad como instrumentos de valoración de la comprensión del conocimiento matemático”.**

• **Director de los siguientes Proyectos de Tesis Doctoral:**

- D. Manuel Víctor Álvarez Rivera: **“La comprensión del concepto de límite desde el punto de vista del Análisis No Standard”**

- D. Miguel Gallego Pascual: **“La comprensión de algunos aspectos del concepto de función en alumnos de primer curso de la diplomatura de Ciencias Empresariales”**

- D. Juan José Larrubia Martínez: **“El aprendizaje matemático de alumnos sordos integrados en aulas ordinarias del 2º Ciclo de E.S.O.”**

- D. Antonio L. Ortiz Villarejo: **“Dificultades en la comprensión de los sistemas de representación del número natural”**

- D. Esteban Sanz Jiménez: **“La resolución de problemas y la formación inicial del Profesor de Educación Primaria”**

- Doña María Teresa Zaragoza Benítez: **“Las pruebas de selectividad como instrumento de valoración de la comprensión del conocimiento matemático”**

**Cursos 1998-99 y 1999-2000**

• **Participación como investigador en el Grupo de investigación “Didáctica de la Matemática: Investigación en Pensamiento Numérico”.**

Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada.

Plan Andaluz de investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Investigador principal: Dr. D. Luis Rico Romero. (Referencia en apartados 5 y 10).

• **Director de los trabajos de investigación orientados a la lectura y defensa de las siguientes tesis doctorales:**

- D. Manuel Víctor Álvarez Rivera: **“La comprensión del concepto de límite desde el punto de vista del Análisis No Standard”**

- D. Miguel Gallego Pascual: **“La comprensión de algunos aspectos del concepto de función en alumnos de primer curso de la diplomatura de Ciencias Empresariales”**

- D. Juan José Larrubia Martínez: **“El aprendizaje matemático de alumnos sordos integrados en aulas ordinarias del 2º Ciclo de E.S.O.”**

- D. Antonio L. Ortiz Villarejo: **“Dificultades en la comprensión de los sistemas de representación del número natural”**

- D. Esteban Sanz Jiménez: **“La resolución de problemas y la formación inicial del Profesor de Educación Primaria”**

- Doña María Teresa Zaragoza Benítez: **“Las pruebas de selectividad como instrumentos de valoración de la comprensión del conocimiento matemático”**

• **Investigador principal del Proyecto de investigación: “Diagnóstico y evaluación de la comprensión del conocimiento matemático”.**

Entidad Financiadora: Subdirección General de Proyectos de Investigación Científica y Técnica. Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo. Ministerio de Educación y Cultura.

Proyecto **PB97-1066**, subvencionado con cargo al **Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento** (Resolución de 5 de noviembre de 1997 de la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo, B.O.E. de 15 de noviembre).

Duración: desde 1-12-1998 hasta 30-11-2001.

Participantes: José Luis González Marí, Alfonso Ortiz Comas, Antonio L. Ortiz Villarejo, Esteban Sanz Jiménez, Inmaculada Vargas-Machuca de Alva (Profesores del Área de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Málaga), Miguel Gallego Pascual (Profesor del Área de Economía Aplicada (Matemáticas) de la Universidad de Málaga), Manuel Víctor Álvarez Rivera y Juan Jesús Larrubia Martínez (Profesores de Educación Secundaria). (Referencia en apartados 5, 10 y 15).