



UNIVERSIDAD DEL MAR
CAMPUS PUERTO ESCONDIDO

The evolution of distributed computing systems: from fundamental to new frontiers

4.- Trends and observations

Presentado por:

Ivonne Estefanía Hernández Pérez

Profesor:

Carlos Rojas Sanchez

Asignatura:

Sistemas Distribuidos

Semestre:

Octavo Semestre

Fecha de elaboración:

12-03-2025



ÍNDICE

4

TRENDS AND OBSERVATIONS

4.1

DIVERSIFICATION OF PARADIGMS

4.2

ARCHITECTURE PIVOTING FROM CENTRALIZATION TO DECENTRALIZATION

4.3

TIME BETWEEN SYSTEM CONCEPTION AND CREATION

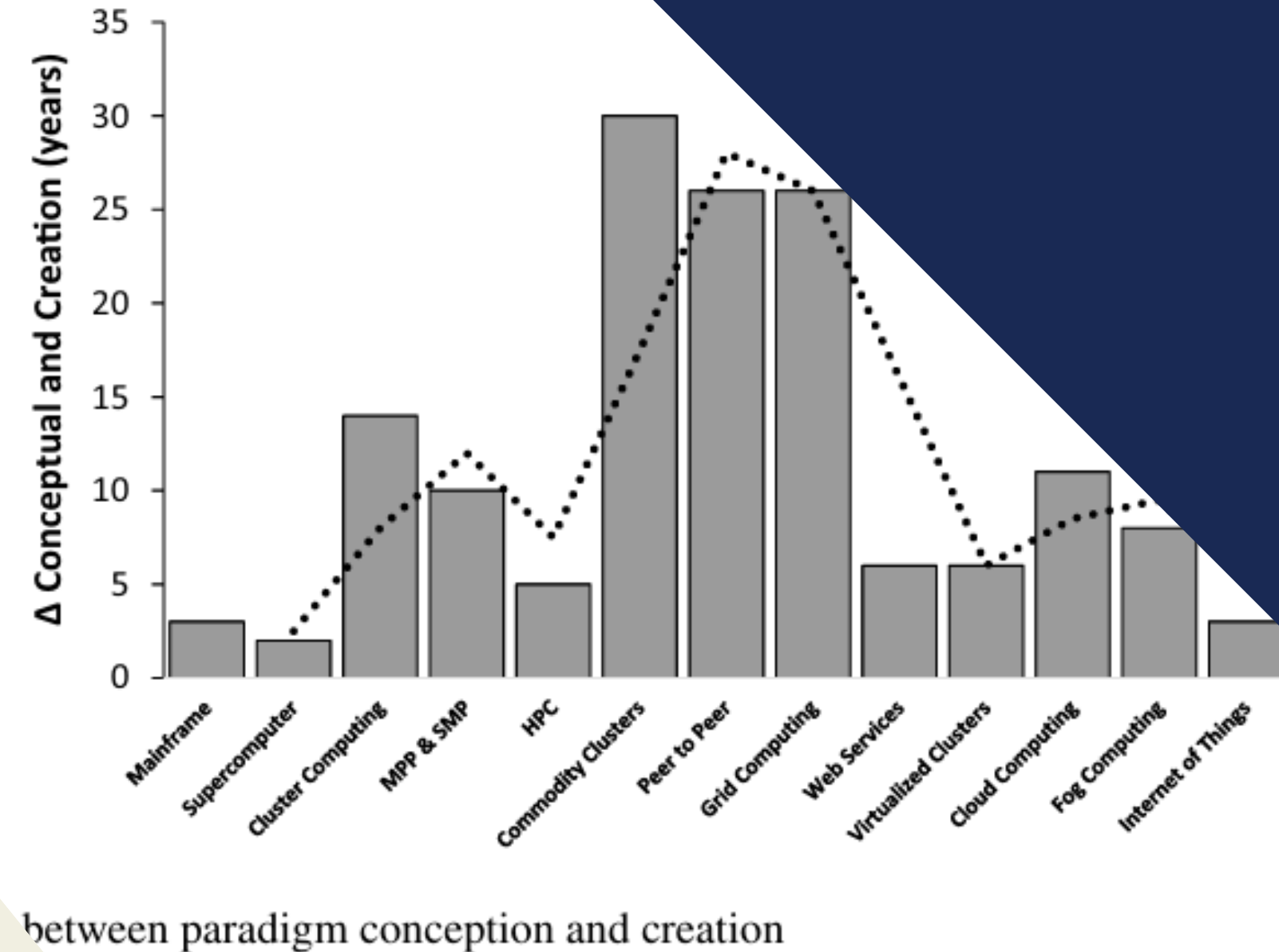
REFERENCES

4.- TRENDS AND OBSERVATIONS

La evolución de los Distributed Systems en las últimas seis décadas ha sido impulsada por avances tecnológicos en informática, lo que ha permitido la formación de nuevos paradigmas. Esto ha facilitado la identificación de tendencias a largo plazo y características clave dentro de la investigación de Distributed Systems

4.1 Diversification of paradigms

La diversificación de los Sistemas Distribuidos ha aumentado con la madurez de la investigación. La invención de la WWW en 1999, permitió la expansión de la investigación especializada y la madurez de tecnologías como TCP/ IP, HTTP y Unix, que facilitaron la interconexión de plataformas heterogéneas.



4.2 Architecture pivoting from centralization to decentralization

La evolución de los Sistemas Distribuidos ha pasado de modelos centralizados a arquitecturas mas descentralizadas, impulsadas por el avance tecnológico. Cada nuevo paradigma no solo introduce innovaciones, sino que también obliga a los investigadores a replantear aspectos clave como la planificación, la tolerancia a fallos y el monitoreo para adaptarse a las nuevas necesidades.

4.3 Time between system conception and creation

El tiempo entre la concepción e implementación de los Sistemas Distribuidos ha disminuido significativamente en las últimas décadas. Entre 1960 y 1996, el desarrollo de nuevos paradigmas tomaba en promedio 13 años, mientras que después de la adopción de la WWW, este tiempo se redujo a 8.8 años. Los paradigmas se implementan en un período de 3 a 10 años, debido a la madurez del área de tecnologías.

REFERENCES

Lindsay, D., Gill, S. S., & Garraghan, P. (2021). The evolution of distributed computing systems: From fundamental to new frontiers. *Computing*, 103, 1859-1878. <https://doi.org/10.1007/s00607-020-00900-y>.