

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS



Patch modifications and separation axioms in point-free topology

TESIS QUE PRESENTA
Juan Carlos Monter Cortés
PARA OBTENER EL GRADO DE
Doctor en Ciencias en Matemáticas

DIRECTOR DE TESIS:
Dr. Luis Ángel Zaldívar Corichi

Guadalajara, Jalisco, Marzo, 2025

Dedicado a:

Mi padre. Aún no estando presente de manera física, sigues siendo mi ejemplo a seguir. Dónde quiera que estés, con mucho cariño.

Agradecimientos

Juan Carlos Monter Cortés
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Guadalajara, Jalisco, MÉXICO
Agosto 2027

Contents

1	Background	1
2	Separation axioms in point-free topology	2
3	Patch modifications	3
4	Tidy frames vs Hausdorff type axioms	4

Introduction

Chapter 1

Background

Chapter 2

Separation axioms in point-free topology

Chapter 3

Patch modifications

Chapter 4

Tidy frames vs Hausdorff type axioms

Bibliography

Bibliography

- [1] P. T. Johnstone, *Stone spaces*, Cambridge Studies in Advanced Mathematics, vol. 3, Cambridge University Press, Cambridge, 1982. MR 698074
- [2] J. Monter; A. Zaldívar, *El enfoque locálico de las reflexiones booleanas: un análisis en la categoría de marcos* [tesis de maestría], 2022. Universidad de Guadalajara.
- [3] J. Picado and A. Pultr, *Frames and locales: Topology without points*, Frontiers in Mathematics, Springer Basel, 2012.
- [4] J. Picado and A. Pultr, *Separation in point-free topology*, Springer, 2021.
- [5] Rosemary A Sexton, *A point free and point-sensitive analysis of the patch assembly*, The University of Manchester (United Kingdom), 2003.
- [6] Harold Simmons, *The assembly of a frame*, University of Manchester (2006).
- [7] RA Sexton and H. Simmons, *Point-sensitive and point-free patch constructions*, Journal of Pure and Applied Algebra **207** (2006), no. 2, 433-468.
- [8] A. Zaldívar, *Introducción a la teoría de marcos* [notas curso], 2024. Universidad de Guadalajara.