

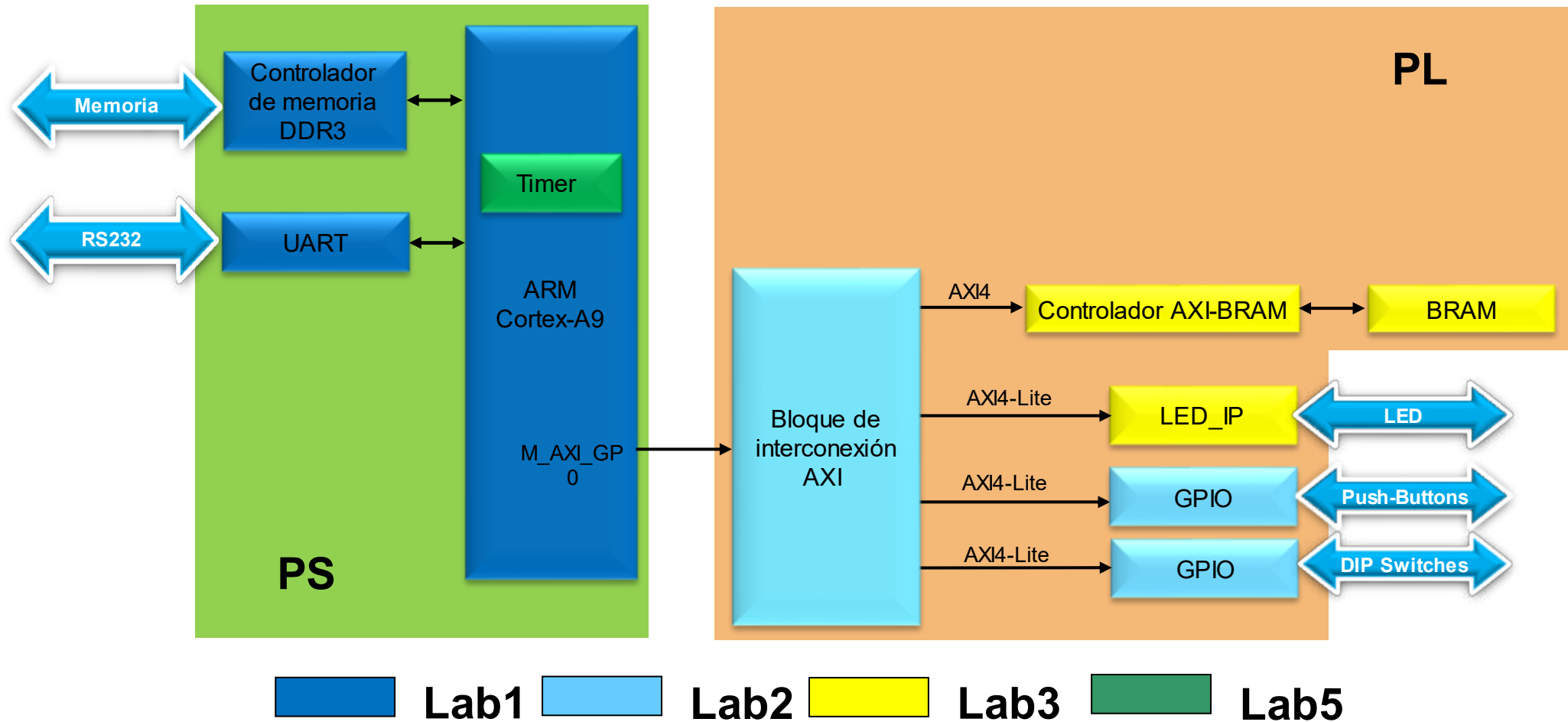
Laboratorio 1

Crear un Sistema con Procesador con Zynq

(Adaptado del curso “Embedded System Design Flow” de Xilinx)

Diseño de un Sistema Embebido basado en ARM Cortex-A9

Laboratorio 1 a Laboratorio 5



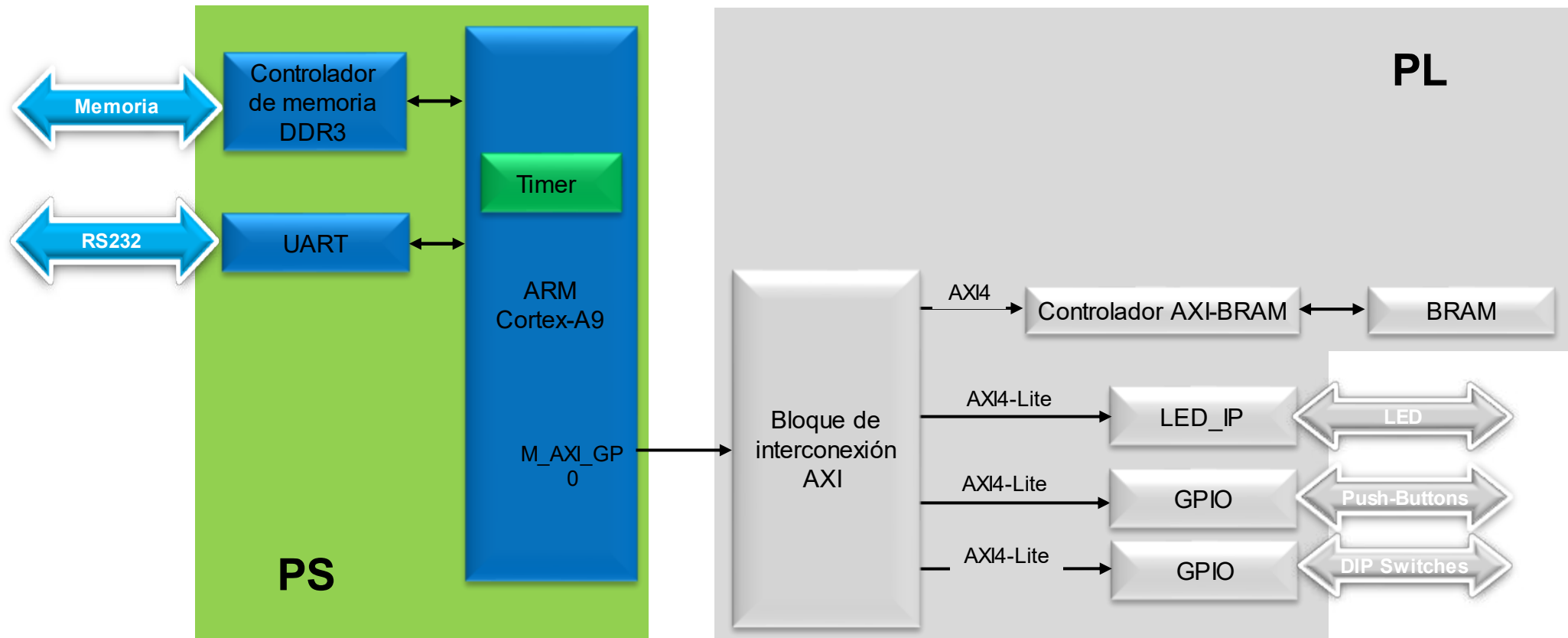
Nota: El laboratorio 4 usa hardware creado en el laboratorio 3

Introducción

- ▶ Este laboratorio te guía a través del proceso de usar Vivado e IP Integrator para crear un sistema simple con procesador basado en ARM Cortex-A9, usando como target la placa Arty Z7: APSoC Zynq-7000
- ▶ Usará Vivado para crear el sistema y generar una aplicación de software a partir de una de las plantillas estándar en SDK para verificar la funcionalidad del hardware

Diseño de un Sistema Embebido basado en ARM Cortex-A9

Laboratorio 1: Usando Vivado para crear un sistema



Procedimiento

- ▶ Crear un proyecto usando Vivado
- ▶ Invocar IP Integrator desde Vivado y construir el sistema base
- ▶ Generar el HDL top-level en Vivado y exportarlo a SDK
- ▶ Generar una aplicación simple de prueba de memoria en SDK
- ▶ Verificar la funcionalidad en hardware

Resumen

- ▶ Vivado permite crear o agregar un procesador embebido e invocar IP Integrator.
- ▶ Un diagrama en bloques, representando el diseño del hardware, provee información sobre los parámetros del sistema de hardware.
- ▶ Después de que el sistema ha sido definido y configurado, el hardware puede ser exportado y el SDK puede ser invocado desde Vivado.
- ▶ El desarrollo de software es realizado en el SDK, el cual provee varias plantillas de aplicación, incluyendo verificaciones de memoria.
- ▶ Se puede verificar la correcta operación del hardware descargando la aplicación de prueba, ejecutándola en el procesador, y observando la salida en la ventana correspondiente a la terminal serie.