

**AMPLIACIÓN ESPACIO FÍSICO SEDE DEL PCBA (ANTIGUO PIAT)  
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES  
UNELLEZ SAN CARLOS COJEDES**

*(EXPANSION OF PHYSICAL SPACE HEADQUARTERS OF PCBA (OLD PIAT)  
VICERECTORATE OF INFRASTRUCTURE AND INDUSTRIAL PROCESSES UNELLEZ SAN  
CARLOS COJEDES)*

**Moreno<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Luis Moreno. Arquitecto (ULA). MSc. Ciencias de la Educación. Mención Docencia Universitaria (UNELLEZ). Docente adscrito al PCBA con categoría agregado de la UNELLEZ. Telf. 0414-5951685. E-mail: [suvicojedes@gmail.com](mailto:suvicojedes@gmail.com)

**Recibido:** 27/04/2022      **Aceptado:** 30/05/2022

**RESUMEN**

El presente ensayo surge como resultado del trabajo de investigación que tuvo por objeto proponer la ampliación del espacio físico del programa de Ciencias Básicas y Aplicadas, (PCBA), antiguo PIAT, VIPI, San Carlos estado Cojedes, ante el aumento de la oferta de carreras técnicas para el beneficio de la población estudiantil, el referido Programa PCBA tiene en perspectiva nuevas carreras a la par con aquellas carreras ya incorporadas como es el caso de Ingeniería de Mina, Informática, Arquitectura; lo que exige un desarrollo y crecimiento armónico de este programa, basado en una propuesta arquitectónica seria y responsable; La metodología implementada para realizar la presente investigación es de tipo proyecto factible, con apoyo en un diseño mixto (documental y campo), generando como producto final las fases planteadas en la propuesta desde las nuevas edificaciones hasta la propuesta de conjunto y paisajismos, entre otros.

**Palabras Claves:** propuesta, crecimiento, población, oferta, conjunto.

**ABSTRACT**

This essay arises as a result of the research work that aimed to propose the expansion of the physical space of the Basic and Applied Sciences program, (PCBA), former PIAT, VIPI, San Carlos Cojedes state, due to the increase in the offer of technical careers For the benefit of the student population, the aforementioned PCBA Program has in perspective new careers on a par with those already incorporated, such as Mine Engineering, Computer Science, Architecture, which requires a harmonious development and growth of this program, based on a serious and responsible architectural proposal; The methodology implemented to carry out this research is of the feasible project type, with support in a

mixed design (documentary and field), generating as a final product the phases proposed in the proposal from the new buildings to the overall proposal and landscaping, among others.

**Keywords:** proposal, growth, population, offer, set.

## **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo del presente ensayo surge como continuación del proyecto de investigación denominado originalmente PLAN MAESTRO DEL ESPACIO FISICO DEL VIPI. SAN CARLOS ESTADO COJEDES, aprobado en Resolución Comisión Asesora CAPIAT N° 2018/487, fecha: 28/09/2018 acta n°: 401 ordinaria punto n°: 205, con opinión favorable ante Consejo Académico, dándole aval Institucional al referido proyecto.

El Plan Maestro en referencia, propone acciones a nivel de ubicación y usos, y el proyecto referenciado en el presente ensayo se realiza a nivel de arquitectura e implantación de edificaciones, ajustándose al sitio zonificado para tal fin; este proyecto se desarrollará con una propuesta de relaciones funcionales entre las edificaciones existentes y a proponer; a nivel de arquitectura y urbanismo.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

En el núcleo del Vicerrectorado de

Infraestructura y Procesos Industriales (VIPI), las carreras técnicas empezaron a dictarse a partir de febrero de 1980, ofreciendo a los bachilleres alternativas de capacitación enmarcadas en el entonces Programa de Infraestructura y Mecanización Agrícola.

En el transcurso del tiempo, la oferta de oportunidades de estudio en este Vicerrectorado particularmente para este programa; ha ido en crecimiento a medida que las necesidades de la región y su población han evolucionado, pasando a atender carreras en diferentes áreas del desarrollo técnico.

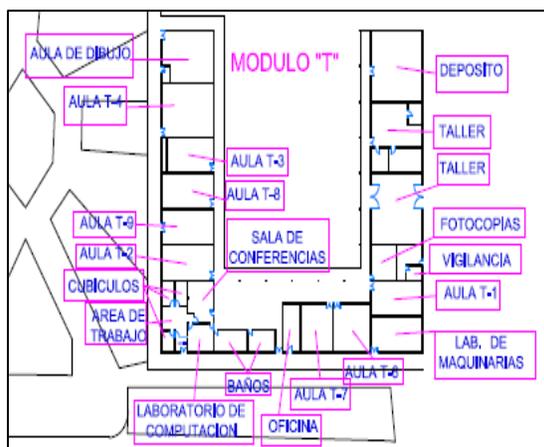
### **Diagnóstico**

El concepto urbano concebido para el desarrollo de la infraestructura donde funciona el Vicerrectorado de infraestructura y procesos industriales de la UNELLEZ es del tipo “campus”, compuesto por un conjunto de edificios tipo pabellones ubicados en una gran extensión de terreno.

### **Demanda de las carreras**

Carreras tradicionalmente dictadas:





**Figura 3.** Relación de espacios módulo “T” del PCBA.

**Fuente:** Elaboración Propia 2.020

La tabla 1 a continuación contiene las áreas que ocupan las dependencias que conforman la infraestructura del PCBA; y el área destinada a futura ampliación indicada en el PLAN MAESTRO DEL ESPACIO FISICO DEL VIPI:

**Tabla 1.** Relación áreas y uso de las edificaciones existentes

Nombre	Área (m2)	Nº aulas	Nº laboratorios
Sede PCBA Modulo “T”	3.703,44	9	2
Sede PCBA Modulo “L”	3.386,25	6	7
Total existente	<b>23.078,52</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
Área destinada para ampliación	30.984,66		

**Fuente:** Elaboración Propia 2.020



**Figura 4.** Espacio ocupado actualmente y espacio destinado ampliación del PCBA.

**Fuente:** Elaboración Propia 2.020

## PROPUESTA

Dentro de los términos de la presente propuesta se encuentra el desarrollar alternativas de solución al funcionamiento actual, así como atender las necesidades futuras correspondiente al periodo de duración de una cohorte completa de una carrera determinada (5 años) y proyectar espacios debido a la planificación de las nuevas ofertas educativas de la Universidad.

### Población a ser atendida

Según el folleto de Metodología de Programación para Edificios destinado a Educación Superior Unidad de Investigación Dirección de Proyectos Ministerio de Desarrollo Urbano,(1990) la rata de confort máxima es de 25 estudiantes por sección (número máximo

recomendado), Se estima un promedio de diez (10) secciones por semestre, una por semestre para cada una de las cinco (05) carreras largas y cinco (5) secciones para las dos (02) carreras cortas se tiene:  $(25 \cdot 10 \cdot 5 = 1.250) + (25 \cdot 5 \cdot 2 = 250) = 1.500$  estudiantes como matrícula de diseño semestral.

### Permanencia de uso en edificaciones existentes

En la actualidad existe funcionalidad en el espacio físico para la función asignada a los módulos “T” y “L” por lo cual se recomienda que mantengan su uso destinado a la atención de las carreras ya consolidadas que se vienen dictando de manera regular a lo largo del tiempo.

### Ampliación

Se partió de los lineamientos del “PLAN MAESTRO DEL VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES UNELLEZ-SAN CARLOS”, plano “Imagen Objetivo” leyenda EDIFICIOS PROPUESTOS: Sección 1: AMPLIACION INGENIERIA-ARQUITECTURA-AUDITORIO-LABORATORIOS-AULAS.

En las figuras 5 y 6 se puede evidenciar la propuesta citada:



**Figura 5.** Edificaciones Propuestas PIAT ahora PCBA (1)

**Fuente:** Plan Maestro del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales UNELLEZ-SAN CARLOS, extracto del plano “Imagen Objetivo”.

12	PABELLON AULAS EDUCACION EN CONSTRUCCION
	<b>EDIFICIOS PROPUESTOS:</b>
1	AMPLIACION INGENIERIA-ARQUITECTURA-AUDITORIO-LABORATORIOS-AULAS
2	RESIDENCIA ESTUDIANTIL
3	BIBLIOTECA CENTRAL
4	AREA DE ADMINISTRACION-ARSE-APUNELLEZ VICERRECTORADO-RECURSOS HUMANOS
5	PARQUE TEMATICO INGENIERIA
6	AMPLIACION INGENIERIA (PIAT)

**Figura 6.** Leyenda

**Fuente:** Plan Maestro del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales UNELLEZ-SAN CARLOS, extracto de leyenda “Imagen Objetivo”

Las zonas generadas para las propuestas del Plan de Ampliación son:

- Auditorio.
- Edificio para Ingeniería en minas (aulas y laboratorios).
- Edificio para Arquitectura (aulas y talleres).

- Edificio para Ingeniería en Informática (aulas y talleres).

Cada una de estas carreras compartirá uso en un futuro con las carreras en revisión, una vez aprobadas:

- Ingeniería en Blockchain y criptomonedas.
- Ingeniería en mecatrónica.
- Ingeniería en Topografía.

Se tomó como edificio base de aulas para la propuesta, la edificación de dos plantas con capacidad para 18 aulas proyecto Santo Domingo Estado Mérida, por la Oficina de Desarrollo Espacial Barinas, en el año 2.004.

El auditorio (elaboración propia) para el PCBA (Antiguo PIAT), es una edificación que será usada por una audiencia para presenciar eventos de temática cultural, educativa, política, social, o científica, la capacidad instalada del auditorio corresponde a 290 espectadores y esta cifra a su vez corresponde al 19% de la población proyectada (1.500 alumnos).

**Factores**

Según el folleto referenciado de Metodología de Programación para

Edificios del Ministerio de Desarrollo Urbano referenciado, factores y fórmula:

**Tabla 2.** Factores que intervienen en el cálculo de la cantidad de recintos (CR):

CS	HA	HP	HB	CUH
Cantidad de secciones	Horario de asignaturas	Horario Ponderado	Horario base	Coefficiente de utilización horaria.

**Fuente:** Elaboración propia 2.020

**Formula:**  $CR = \frac{CS \times HA}{HP} \quad HP = HB \times CUH$

**Tabla 3.** Valoración de los elementos de la fórmula:

CS	HA	HB	CUH	HP	CR
Número mínimo de secciones para cada carrera (1 por semestre 5 carreras largas y 2 cortas) = 60	8 horas por día = HS	6 horas diarias	1,5 (un uso y medio)	6*1,5 = 9	8*60/9 = 53

**Fuente:** Elaboración propia 2.020

Esta cantidad resultante (53) corresponde a la cantidad de recintos requeridos tomando en cuenta una sección para cada carrera por semestre (a mediano plazo).

Capacidad instalada (tabla 1): 15

Demanda: 53

---

**Diferencia: 38**

Deberá multiplicarse por un factor de 1,5 correspondiente a requerimiento de laboratorios y/ o talleres:  $38*1,5 = 57$ .

Capacidad instalada de cada edificio propuesto para aulas= **18 Total de edificios requeridos:  $57/18 = 3,1$** . Los Laboratorios y Talleres son compatibles con cada carrera en términos de funcionamiento y uso.

## CONCLUSIONES

Se usó como edificio base de aulas para la propuesta, la edificación de dos plantas con capacidad para 18 aulas, este edificio fue implantado tres veces en el área destinada a la ampliación (ver figura 1) los cuales servirán de sede principalmente a las carreras de: Ingeniería de Minas, Ingeniería Informática y Arquitectura respectivamente, junto con el edificio de Auditorio (elaboración propia) que fue colocado a un costado; generando dos grandes plazas que servirán de conexión con la plaza principal de la sede existente. El presente proyecto será una herramienta que permita y facilite un crecimiento acorde con la funcionalidad de la sede del Programa.

Esta propuesta como se evidencia en la figura 7 anexa, Propuesta de Conjunto Ampliación PCBA (antes PIAT), logrará la integración del

programa manteniendo el concepto de campus de la universidad para hacer de ella una sede abierta, segura, sensible e integradora y finalmente como lo establece el Plan Maestro.



**Figura 7.** Plano de Conjunto Ampliación PCBA (antes PIAT).

**Fuente:** Elaboración propia 2020

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación: Introducción Metódica Científica*. 5a. ed. Caracas-Venezuela. Editorial: Espíteme.
- Campos, P. (2017). *El Paradigma del "Campus Didáctico"*. Revisión Conceptual y proyección de los espacios físicos de la Universidad. Ediciones de la Universidad de Salamanca.
- Hurtado de Barrera, J. (2008<sup>a</sup>). *Cómo formular objetivos de Investigación. Una Comprensión holística*. Sypal-Quirón. Caracas.
- Lartíguez L.; Moreno L.; Micolta R. y Toledo B. (2018). *Plan Maestro del*

*Espacio físico del VIPI. UNELLEZ  
San Carlos. Proyecto de Investigación.*

Ministerio de Desarrollo Urbano (1.990).  
*Metodología de Programación para  
edificaciones destinadas a educación  
superior. Dirección de Proyectos  
Unidad de Investigación.*