



## Plan de Gestión de Datos

### INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

#### 1. – Datos del Proyecto

##### - Título del Proyecto (en castellano)

#### DISEÑO DE UNA TORRE INTELIGENTES DE SERVICIOS

##### - Título del Proyecto (en inglés)

#### DESIGN OF A SMART SERVICES TOWER

##### - Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen

*¿Qué se entiende por una torre de instalaciones inteligente?*

Integrar los sistemas al funcionamiento de un edificio es complejo. Cada uno de los servicios que abastecen a un edificio requieren de instalaciones y soportes físicos particulares propios de la complejidad del sistema. Se puede aseverar que, el desarrollo tecnológico en Argentina es incipiente y la incorporación de los sistemas al edificio se manifiesta como un accesorio al mismo. Se produce así una separación de sus aspectos formales, por ejemplo, sistemas de producción solar térmica, solar eléctrica y eólica.

*¿Qué importancia adquiere para un edificio la incorporación de una torre de instalaciones inteligente?*

**Integración - modulación – escalabilidad**, estos tres conceptos son los que dan sustento a la propuesta del interrogante. El funcionamiento de un edificio no se puede pensar con sistemas o tecnologías **NO** integradas. La posibilidad actual de gestionar el funcionamiento de un edificio de manera remota mediante un Smartphone, nos indica que no sólo es importante la *integración* de los diferentes sistemas sino necesario.

Si se habla de integración de sistemas, indudablemente se debe pensar de qué forma se debería organizar el funcionamiento de ellos, de tal manera que no se produzcan interferencias entre los mismos. Adquiere importancia la *coordinación modular* que posibilite tanto autonomía como integración. La realidad tecnológica en Argentina, obliga generalmente a la actualización de alguno de los componentes o de los sistemas de manera completa, ya sea por obsolescencia o por la finalización de su vida útil. También, se puede incorporar cada sistema según el requerimiento específico del usuario, por su disponibilidad en el mercado o por razones económicas. Es aquí donde adquiere importancia la *escalabilidad*, esto es crecer con cada sistema o integrar nuevos según las necesidades del usuario.

Resumiendo, la incorporación de una “torre de instalaciones inteligente” permite:

**Desde el diseño**, pensar en un edificio “limpio” visualmente de todo elemento externo a la morfología de éste. **Desde lo tecnológico**, pensar en la actualización del edificio según los requerimientos del usuario como de la oferta del mercado relacionada con la innovación tecnológica, que comprenda a demás diferentes grados de complejidad.

**Desde lo económico**, pensar que se puede incorporar tecnología sin interferir en el normal funcionamiento del edificio y respondiendo a la disponibilidad económica del usuario.



**- Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen**

*What is meant by an intelligent facilities tower?*

Integrating the systems into the operation of a building is complex. Each of the services that supply a building requires facilities and physical supports specific to the complexity of the system. It can be affirmed that, the technological development in Argentina is incipient and the incorporation of the systems to the building is manifested as an accessory to it. There is thus a separation of its formal aspects, for example, solar thermal, solar electric and wind production systems.

*How important is the incorporation of an intelligent facilities tower for a building?*

**Integration - modulation - scalability**, these three concepts are what support the proposal of the question. The operation of a building cannot be thought of with **non-integrated** systems or technologies. The current possibility of managing the operation of a building remotely using a Smartphone, indicates that not only the *integration* of the different systems is important but necessary.

If you talk about systems integration, you should undoubtedly think about how their operation should be organized, so that there is no interference between them. *Modular coordination* that allows both autonomy and integration becomes important. The technological reality in Argentina generally forces the updating of some of the components or systems in a complete way, either due to obsolescence or the end of its useful life. Also, each system can be incorporated according to the specific requirement of the user, for its availability in the market or for economic reasons. This is where *scalability* becomes important, this is to grow with each system or integrate new ones according to the user's needs.

In summary, the incorporation of an "intelligent facilities tower" allows:

**From the design**, think of a visually "clean" building of any external element to its morphology. **From the technological point of view**, think about the update of the building according to the user's requirements as well as the market offer related to technological innovation, which includes other degrees of complexity. **From the economic point of view**, to think that technology can be incorporated without interfering with the normal operation of the building and responding to the economic availability of the user

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en castellano)**

**Torre - inteligente - servicios**

**- Palabras Claves descriptivas del Proyecto (en inglés)**

**Smart – facilities - tower**

**2 – Datos del Director/ar del Proyecto**

**- Nombre y Apellido**

**Arq. Alberto E. MAIDANA**

**- Unidad Académica**

Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo – Universidad Nacional del Litoral

**- Teléfono oficial de contacto**

0342 - 4575100

**-Teléfono móvil de contacto**

0342- 155018069

**-E-mail del Director/a del Proyecto**

amaidana@fadu.unl.edu.ar



## DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### -Describe la toma de muestras / datos a realizar

Con respecto a la escala del proyecto, y tratándose un desarrollo experimental se tomará como elemento de partida a modo de “edificio testigo” el Módulo Habitacional desarrollado en el CAI+D 2016. Es importante aclarar que, los resultados finales podrán ser trasladables a aquellas obras de arquitectura donde se hace más necesario el uso racional de los recursos como ser viviendas de baja densidad, viviendas oficiales, viviendas o escuelas rurales.

Para determinar la complejidad y escala de los servicios e instalaciones que se deberían considerar en el proyecto:

1. Prov. Agua: TB-TR + bomba / bomba presurizadora
2. Panel ACSS
3. Generador mini eólico vertical
4. Panel fotovoltaico orientable de manera autónoma. Pack de baterías e inversor o servicio de conexión a red a través del programa de Prosumidor.
5. Alarma intrusión: sensores + sirena
6. Otros: Estación meteorológica (sensores de lluvia, fotosensor, eólico)
7. Comunicación: antena SAT, WI-Max, TDA (TDT). Otros
8. Toma de geotermia
9. Sistema de gestión y control.
10. CCTV
11. Sistema de iluminación exterior.
12. Wall box o punto de recarga de vehículos eléctricos.
13. Instalación de equipos externos AA
14. Pararrayos

La enumeración de estos catorce sistemas nos permite observar cómo es el requerimiento tecnológico de un edificio actual y lo complejo de cada sistema, si bien el desarrollo en Argentina de los mismos ha dejado de ser incipiente. El desafío y quizás las premisas del proyecto se pueden resumir en los términos que definen a la arquitectura sustentable donde se vincula el diseño, la tecnología con el uso racional de los recursos.

Paralelamente como los diferentes sistemas pueden operar eficientemente a través de una correcta integración, la coordinación física entre los componentes y la factibilidad de escalamiento en el tiempo.

Con relación a los datos a ser relevados, se prevé la recolección de información de los equipos disponibles en Argentina para los 14 sistemas considerando los siguientes parámetros:

Prestación según requerimientos del edificio testigo, marcas disponibles en el mercado nacional, relación costo-eficiencia, capacidad de proveedores para la prestación de servicios de mantenimiento, capacidad de proveedores para la reposición de componentes, factibilidad de **escalabilidad** según grado de complejidad del edificio, disponibilidad en el ámbito local de mano de obra capacitada.

Relacionado al proyecto se dispone del instrumental declarado en el Plan de Trabajo pertenecientes al LATMAT y que permitirá evaluar parte de los sistemas mencionados, ya que forman parte del proyecto CAI+D 2016. Los demás resultados derivarán del análisis pormenorizado de cada sistema como se indicó en el párrafo anterior y que formarán parte de las actividades sustanciales declaradas en el Plan de Actividades.



Al tratarse de un desarrollo experimental las tareas se dividirán en trabajos de campo y de gabinete. Los primeros consisten en la evaluación de un prototipo ya ejecutado y en proceso de evaluación de un sistema GEOTERMICO para acondicionamiento y de los cuales se procederá a la recopilación de datos relacionados con temperaturas resultantes dentro de un edificio. También se encuentra en proceso de desarrollo y donde se deberá pasar a la etapa ejecutiva de un sistema de RETARDADOR Y RECUPERADOR DE AGUA DE LLUVIA y de los cuales se pasará al modelo experimental para verificar en la práctica los resultados previstos en teoría. En gabinete se procederá a la evaluación de los diferentes sistemas que no se encuentran en desarrollo por el grupo y que por su costo requieren de una evaluación previa según los parámetros ya descriptos. Se estima que los resultados se obtendrán según se expone en el Cronograma correspondiente al Plan de Trabajo

**– Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad/ser de acceso público? (marque X)**

	<b>NO</b>
	<b>SI. Elija una de las opciones:</b>
	a) Se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes
	b) No se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible
	c) Existe un contrato con un tercero que impide la divulgación
	d) Otro. Justifique.

**– Período de Confidencialidad: Es el período durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El período máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad/serán de acceso público. Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con "X".**

	<b>1 (UN) año</b>
	<b>2 (DOS) años</b>
	<b>3 (TRES) años</b>
	<b>4 (CUATRO) año</b>
	<b>5 (CINCO) años</b>
	<b>Otro.</b>
	<b>Motivos:</b>

--	--



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Griselda Armelini', written over a horizontal line.

**Arq. Griselda ARMELINI**

Co-Directora

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alberto Maidana', written over a horizontal line.

**Arq. Alberto MAIDANA**

Director