

# BORRADOR DEL PROYECTO PARA LA CASA DE LA CULTURA CIENTÍFICA

## ÍNDICE

1. [Fundamentos](#)
2. [Historia](#)
3. [Actividades que se van a desarrollar en el C4:](#)
4. [Fases de ejecución. Cronograma](#)
5. [Horarios](#)
6. [Personal](#)
7. [Colaboraciones](#)
8. [Difusión](#)
9. [Distribución de espacios y dotación de material](#)
10. [Presupuesto \(\\*\)](#)
11. [Anexos:](#)
  - a. Declaración institucional del Pleno del Ayuntamiento
  - b. Planos

# 1. Fundamentos

La Casa de la Cultura Científica de Córdoba pretende ser un centro interactivo de ciencia creado y respaldado por un amplio grupo de profesores de secundaria del área de ciencias y de primaria. Es una iniciativa con una clara vocación didáctica que recoge la inquietud por la enseñanza y la divulgación de la ciencia y por acercar al alumnado y a la ciudadanía en general, a esta dimensión de la cultura, de forma práctica, lúdica y atractiva. Por esa razón y por su carácter de museo escolar, queremos cuidar especialmente los aspectos didácticos y educativos en todas sus actividades.

Aspiramos a que sea un Proyecto de Ciudad en el que se impliquen, además de las instituciones que trabajan en las diferentes parcelas culturales y educativas de Córdoba, tales como el Ayuntamiento, Diputación y Delegación Territorial de Educación de la Junta de Andalucía, la empresa privada.

Pretendemos, además, que sea un proyecto educativo en el que se materialicen herramientas de colaboración y trabajo entre el alumnado y el profesorado, tanto de la UCO, como de infantil, primaria, secundaria y Formación Profesional, abriendo un abanico de posibilidades para la investigación en didáctica, la participación de alumnado en la creación de módulos, la posibilidad de realizar proyectos o trabajos de fin de grado, máster, prácticas, etc.

## 2. Historia

### Recorrido histórico de la idea de la C4.

La idea de una Casa de la Cultura Científica en Córdoba (CCCC) tiene ya casi 30 años, pero ha estado aletargada en el tiempo hasta llegar, en Mayo del 2017, a la Declaración Institucional del Excmo Aytº de Córdoba. A finales de los 80 hubo algunas tentativas pero las iniciativas no consiguieron la difusión ni los apoyos adecuados. Tuvimos que esperar hasta bien entrado el siglo XXI para que, por medio de la **Asociación de Profesorado de Córdoba por la Cultura Científica (APCCC)** – auténtica y genuina caja de resonancia, que como estas, amplifica todo lo relacionado con la Ciencia – la idea de “la Casa” fuera haciéndose un sitio en la ciudad. El Paseo por la Ciencia ha contribuido a ello porque siempre actuó de altavoz y ejemplo práctico de lo que esta Casa puede conseguir: una ciencia próxima e interactiva para toda la ciudadanía, estimulante de la curiosidad a la vez que rigurosa y accesible. Una ciencia para tod@s que favorezca la integración y la participación democrática. De ahí el matiz de Casa y no tanto de museo.

Desde el 2006 la **APCCC** reivindica esta idea con una repercusión y progresión incuestionable, habiendo conseguido integrar a toda la comunidad educativa de la ciudad en esta actividad de divulgación científica. Desde los 9 alumnos/as y 20 profesores/as de Secundaria del año 2006, hasta el año 2017, en el que han participado 1100 alumnos/as y profesores/as de todos los niveles, desde Infantil hasta Universidad y más de 100 investigadores/as de Instituciones de relevancia internacional.

Emitida y repetida por la APCCC la idea ha seguido resonando en las redes sociales y de forma especial en los grupos políticos que forman la Corporación Municipal. También lo hizo

en la Diputación, Delegación Provincial de Educación, UCO y alguna empresa local. Todas ellas han ido acogiendo la idea de forma muy positiva.

El Equipo de Gobierno del Ayuntamiento de Córdoba recogió todas las inquietudes y el pasado 9 de mayo en el Salón de Plenos, por unanimidad de todos los grupos municipales, Conchi Lara Presidenta de la Asociación dio lectura a la Declaración Institucional en la que el Ayuntamiento se comprometía a facilitar unas instalaciones en los bajos del Arcángel que satisface con creces las expectativas de la APCCC, así como a adoptar medidas para sacar adelante este proyecto.

La ciudad tiene ahora la oportunidad de convertirse en la gran receptora de esta iniciativa porque esta CCCC (**C4** a partir de ahora) es – fundamentalmente - un proyecto de ciudad.

Finalmente, teniendo en cuenta las implicaciones educativas de esta instalación, a la Consejería de Educación le corresponde un papel fundamental en la puesta en marcha de este ilusionante proyecto.

### 3. Actividades a desarrollar

#### 1) Visitas escolares y público en general

Al margen de la atención al público en general que se acerque a la C4 por su cuenta sin reserva previa, esta instalación debe abrirse al mayor número de centros educativos posible organizando un cuadro de visitas escolares en dos turnos de mañana y un turno de tarde y atendiendo, en cada una de las visitas, a un número aproximado de 50 alumnos/as, lo que supone recibir diariamente en torno a 150 escolares más un número indeterminado de público en general.

Consideramos muy importante que el visitante esté siempre dentro de un grupo acompañado de **un monitor** que le ayude, guíe en la manipulación y el descubrimiento de los “principios científicos” del módulo con el que esté interactuando. El modelo a seguir en este aspecto sería el del Centro Principia de Málaga.

El recorrido previsto para cada una de estas visitas sería el siguiente:

- Recepción del grupo completo en el salón de actos, donde se da la bienvenida a los/as visitantes y un profesor/a realiza un conjunto de experiencias científicas con el objetivo de centrar la atención y motivar al grupo. Esta sesión tiene una duración aproximada de 30 minutos.
- Posteriormente se forman cuatro subgrupos (grupos 1, 2, 3 y 4), Dos de ellos (1 y 2 por ejemplo) se dirigen a dos talleres, mientras el grupo grande se dirige a la sala de exposición permanente otros 45 minutos, rotando posteriormente.

## Ejemplo del cuadrante de profesorado para un turno de visita de un grupo de 52 alumnos/as

Por simplicidad en los números proponemos un esquema de atención a un grupo de 52 alumnos/as, al que dividimos formalmente en 4 grupos de 13.

EJEMPLO DE HORARIO DEL PRIMER TURNO DE ALUMNOS/AS DE LA MAÑANA			
Horario	Alumnado	Actividad	Profesores/as (A,B y C)
9:30-10:00	Todo el grupo (52)	Recepción y experiencias globales en el Salón de Actos	A
10:00-10:45	Grupos 1(13) y 2(13)	Talleres 1 y 2	B y C
	Grupos 3 y 4 (26)	Sala de exposición permanente	A
11:00-11:45	Grupo 3(13) y 4(13)	Talleres 1 y 2	B y C
	Grupos 1 y 2 (26)	Sala de exposición permanente	A

Este esquema se repite para la segunda sesión (12:00 - 14:15) y para la sesión de tarde (17:00 - 19:15), rotando al profesorado A, B y C.

### Talleres

Consistirá en la realización guiada de mini módulos experimentales y proyectos científicos sencillos, ilustrados con carteles gráficos en varios idiomas.

Algunos ejemplos de talleres que se pueden ofertar podrían ser: la física de la música, efecto Venturi, juguetes científicos, taller de evolución, genética, fabricación de pan, cocinar con una pizca de ciencia, física de la bicicleta, reciclaje, ilusiones ópticas, magnetismo, etc.

### 2) Otras actividades

- Organización de eventos:
  - Tertulias, conferencias
  - Ciclos de cine científico.
  - Jornadas divulgativas y de intercambio de experiencias.
  - Salidas a lugares de interés científico para el público en general.
- Cursos de formación en colaboración con los CEPs de la provincia de Córdoba
- Observaciones astronómicas
- Proyectos de investigación didáctica en colaboración con la UCO.
- Exposiciones temporales, en colaboración con la Red de Museos de Ciencias y la Fundación Descubre.
- Asistencia a ferias de ciencias

## 4. Fases de ejecución del proyecto

Hemos distribuido el proyecto en cuatro fases que se detallan más abajo.

El cronograma es una propuesta aproximada en la que debe tenerse en cuenta que la duración de las primeras fases también dependerá del propio desarrollo de los acondicionamientos y dotación inicial necesaria para el funcionamiento de los distintos espacios. Lógicamente, no podrán funcionar los laboratorios o talleres hasta que no estén preparadas dichas dependencias.

- **1ª Fase** (Septiembre – Diciembre 2017): Investigación, preparación de laboratorios, programación y elaboración del material didáctico de los talleres y módulos (guías, fichas, rotulación de módulos en varios idiomas, etc.) .
- **2ª Fase** (Enero - Julio 2018): Diseño y montaje de módulos y funcionamiento de talleres. Tertulias científicas que, en esta fase, ya se podrían hacer en la C4.
- **3ª Fase** (A partir de Septiembre de 2018): Funcionamiento total: talleres, exposición de módulos, conferencias, cursos profesorado, proyecciones etc.
- **4ª Fase** (A partir de Enero de 2019) Actividades formativas, investigadoras y divulgativas dirigidas al profesorado y alumnado de universidad.

## 5. Horario

Los criterios seguidos para la elaboración del horario de funcionamiento del centro son:

- La C4 va a estar funcionando unas 45 horas semanales por lo que requerirá turnos de personal.
- El Profesorado deberá cumplir la misma jornada laboral que en su destino habitual.
- El horario **para atención al público** podría ser de la siguiente manera:
  - De Lunes a Viernes: Mañana: De 8:,30 a 14:30 y Tarde: De 17:00 a 20 (excepto el viernes)
  - Sábados: De 10:00 a 14:15 (no hay grupos escolares)
- Consideramos que es necesaria la presencia de TRES profesores/as simultáneamente si queremos atender adecuadamente al público en laboratorios y talleres, además de un cuarto profesor para todo el trabajo de gestión necesario no relacionado con la atención directa a grupos.

Con estos criterios, podemos establecer una planilla como ejemplo para un día:

Lunes					
Mañana	Profesor A	Profesor B			
8:30-9:00	Preparación	Preparación	Profesor C	Profesor D	
9:00-9:30	Reunión de coordinación				
9:30-10:00	Preparación	Preparación	S.Actos	Gestión,diseño	
10:00-10.45	Taller 1- A1	Taller 2-A2	Módulos A-3 y A-4		
10:45-11:00	Reordenación y preparación de materiales				
11:00-11:45	Taller 1- A3	Taller 2-A4	Módulos A1 y A-2		
11:45-12:00	Reordenación y preparación de materiales				
12:00-12:30	Preparación	Preparación	S.Actos		
12:30-13:15	Taller 1-A1	Taller 2-A2	Módulos A-3 y A-4		
13:15-13:30	Reordenación y preparación de materiales				
13:30-14:15	Taller 1-A3	Taller 2-A4	Módulos A-1 y A-2		
14:15-14:30	Reordenación/preparación materiales				
Tarde			Profes. C	Profesor D	Profesor E
17:00-17:30			Preparación	Preparación	S.Actos
17:30-18:15			Taller 1- C1	Taller 2-C2	Módulos C3 y C-4
18:15-18:30			Reordenación y preparación de materiales		
18:-19:15			Taller 1- C3	Taller 2-C4	Módulos C1 y C-2
19:-20:00			Reordenación/preparación materiales		

	L	M	X	J	V	1sábado/ mes Total	
Profesor A	6,00	6,00	7,50	7,50	6,00	2,00	35,00
Profesor B	6,00	6,00	6,00	7,50	7,50	2,00	35,00
Profesor C	7,50	6,00	6,00	6,00	7,50	2,00	35,00
Profesor D	7,50	7,50	6,00	6,00	6,00	2,00	35,00
Profesor E	6,00	7,50	7,50	6,00	6,00	2,00	35,00
	Cada día de la semana iría rotando este horario.						175 horas totales

## 6. Personal

### 6.1. Personal no docente

Se estudiará su forma de contratación (directa o por medio de aportación económica a la C4). Entendemos que serían necesarios:

- Gestor- administrativo.
- Conserje y mantenimiento.
- Personal de limpieza
- Seguridad.

### Detalle de funciones del personal de la Casa de la Cultura Científica de Córdoba

**SEGURIDAD:** Las propias y específicas de este personal en recintos, entidades o museos donde prestan sus servicios. El edificio debería estar dotado de un sistema de alarma adecuado.

**CONSERJE-PORTERO:** Las propias de este puesto de trabajo en cualquier colegio o instituto:

- Atención telefónica.
- Reprografía, encuadernación.
- Atención de calefacción-refrigeración.
- Atención al público.
- Mantenimiento
- Etc.

**GESTOR (ADMINISTRATIVO-SECRETARIO):**

- Administración de la cuenta bancaria, contabilidad y desarrollo del presupuesto elaborado por la dirección y profesorado.
- Gestión de publicidad y relación con otras entidades y organismos.
- Relación con proveedores.
- Compra de material y gestión de arreglos necesarios.
- Atención de correspondencia y redacción y envío de escritos.
- Gestión de reserva de visitas.
- Mantenimiento de la página web en colaboración con el profesorado.
- Venta de entradas y regalos didácticos.

**PERSONAL DE LIMPIEZA:** Las propias de este personal en cualquier colegio o instituto. Se podría aprovechar el personal que limpia las oficinas municipales que están al lado en el estadio.

### 6,2. Profesorado

Tal como se contempla en el apartado 5 sobre horarios, se necesitan 5 profesores a tiempo completo (35 horas semanales).

### **Trabajo previo a la puesta en marcha (fase 1):**

- Elaboración del Proyecto en colaboración con la Asociación del Profesorado de Córdoba por la Cultura Científica, la UCO y los técnicos adecuados.
- Diseño y distribución de las dependencias.
- Elaboración del presupuesto inicial.
- Propuesta de obras de acondicionamiento.
- Análisis y propuesta del material necesario (recursos informáticos, reprografía, material de oficina y de laboratorio).
- Elaboración, junto al resto de personal, de un Reglamento para el correcto funcionamiento
- Diseño de módulos interactivos para su realización junto a entidades colaboradoras (profesorado de FP, UCO o alguna entidad privada).
- Elaboración de una página web con el asesoramiento técnico necesario. Redes sociales
- Elaboración de guías, trípticos, pósteres decorativos e informativos, fichas de experiencias y material didáctico.
  - Material para entregar al público y lectura en el museo: trípticos, pósteres... en los que se debe cuidar mucho el diseño.
  - Material didáctico para entregar al profesorado, como las fichas de las experiencias, y otro material didáctico de apoyo, bibliografía, videoteca, etc.
- Planificación de actividades permanentes y exposiciones temporales.

### **Trabajo con la C4 en funcionamiento (fases 2, 3 y 4):**

- Elaboración del presupuesto de gastos e ingresos.
- Trabajo en equipo en el aula-taller- despacho del profesorado para la investigación didáctica, programación de experiencias y actividades a realizar (prácticas a desarrollar, cursos, charlas-conferencias, proyecciones científicas, exposiciones, etc.).
- Diseño de experiencias y módulos.
- Atención del alumnado colaborador (becarios, en prácticas, máster de educación, etc.).
- Recepción y atención al público en las visitas, así como la realización de las experiencias en laboratorios o talleres.
- Gestión del material de laboratorio: inventario de materiales y reactivos, fichas de seguridad.
- Formación del Profesorado de Primaria y Secundaria en colaboración con el CEP.
- Organización de eventos: Conferencias, Charlas, Jornadas Divulgativas, etc.
- El profesorado también puede asistir a eventos, conferencias, etc como parte del horario no regular que tenemos de asistencia a cursos etc.



## 7. Colaboraciones

Es evidente que el proyecto del C4 se enriquecerá en la medida que podamos implicar en él a todos los sectores educativos y culturales de Córdoba, tanto aquellos que son de gestión pública como privada. En este sentido, y por poner algunos ejemplos, se realizarán las actuaciones precisas (algunas de ellas ya están realizadas y otras muy avanzadas) para contar con la colaboración de los centros de FP, Agrupación astronómica de Córdoba, Centros del Profesorado de la provincia de Córdoba, sociedad matemática Thales, ONCE, empresa de aguas, eléctricas, parque joyero...

Así mismo, se desarrollará una programación y coordinación de actividades con los distintos Centros de Ciencias de la ciudad: Jardín Botánico, Ciudad de los Niños, Museos de Etnobotánica y Paleobotánica, así como los centros de investigación dependientes de la UCO, Junta de Andalucía, etc.. (IMIBIC, IAS, ..).

Se considera importante complementar los recorridos didácticos planteados con visitas a los centros citados, realizando una propuesta didáctica global en la que los alumnos puedan completar su estancia con otras actividades científicas y recreativas. La visita a la C4 podría derivar hacia la Ciudad de los Niños, por ejemplo, ciertos talleres o experimentos que por razones de espacio o de luz u otras condiciones ambientales no se pudieran llevar a cabo en la Casa-Museo.

Mención especial merece la implicación de la UCO en el desarrollo del proyecto, a través de las Facultades y Centros de Investigación dependientes de ella.

Se trataría por tanto de realizar de forma progresiva, en distintas fases, un amplio y rico proyecto, de mayor amplitud y complejidad, para el fomento de la Cultura Científica de la Ciudad, optimizando los recursos e instalaciones ya existentes. Llevar a cabo dicho trabajo requerirá, por supuesto, de la colaboración generosa de todas las instituciones.

## 8. Difusión

Consideramos fundamental la difusión de todas las actividades que se desarrollan en la C4, entre las que destacamos:

- Visitas a los centros
- Redes sociales: Twitter, facebook
- Página web, blogs
- Elaboración de trípticos, carteles informativos, etc..

## 9. Distribución de espacios y dotación de material

El espacio de la C4 tiene una superficie de **más de 1900 m<sup>2</sup>**. Se pretende que sea un espacio integrador sin barreras arquitectónicas, adaptando las propuestas a personas de todas las capacidades. Para ello se procurará diseñar los recorridos sin barreras arquitectónicas y los módulos interactivos para que se puedan manipular por personas con alguna carencia sensorial. Para ello se buscará la ayuda y asesoramiento de instituciones y personas expertas.

### Modelo de distribución y mobiliario

La siguiente propuesta está referida a los planos de las instalaciones que se detallan en el anexo b.

#### a) Aulas laboratorio y Taller de usos múltiples:

Deberán tener la dotación audiovisual adecuada para proyecciones y en el taller de usos múltiples las mesas y sillas de aula necesarias para cursos y otras actividades.

En la pared junto a la puerta de entrada habría un lugar para perchas y una fila de armarios-vitrina para material.

La zona del profesorado podría estar situada sobre una pequeña plataforma que permita una mejor visión del aula y contaría con una mesa larga de laboratorio, unos armarios para reactivos y material "delicado", así como los medios audiovisuales e informáticos para proyecciones.

A lo largo de la otra pared debe de haber una serie de pilas-fregadero, cuyos bajos se pueden utilizar para guardar material y entre pila y pila se puede poner algún armario de los que se cuelgan, pero sin colgarlos para evitar peso excesivo en la pared.

Las mesas de trabajo se han pensado para favorecer el trabajo colaborativo en talleres un máximo de 4 alumnos/as en cada una.

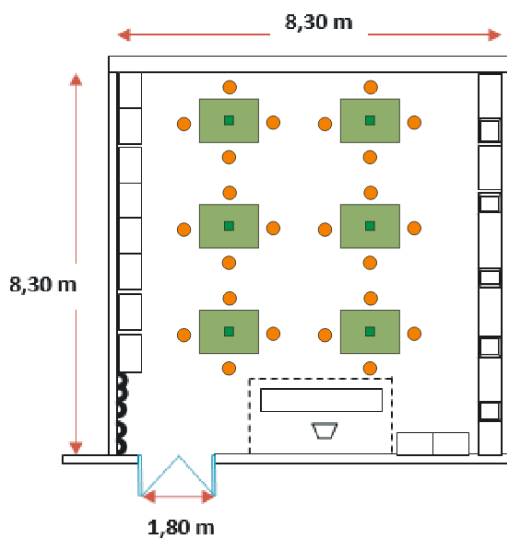
La toma de electricidad iría por una línea en la parte central a la que se conectarán las regletas para cada fila de mesas de trabajo. La toma de agua a través de la pared donde se colocarán las pilas con vertedero.

En el aula-laboratorio se podría atender a 16 personas que se puede considerar un número adecuado siendo coherentes con la reivindicación de disminución de la ratio en las aulas y sobre todo en laboratorios.

Los modelos de mobiliario se han tomado de un catálogo de mobiliario escolar con el fin de tener una referencia sobre sus dimensiones, pero evidentemente hay muchas empresas de material de laboratorio y la Consejería de Educación tiene modelos para los centros de enseñanza.

Ocupación y distribución de las aulas laboratorio

Este sería, según el croquis de dependencias, el laboratorio de Biología y Geología. El de Física y Química sería la "imagen especular" de éste con la puerta de entrada en la parte derecha.



La dotación de material de laboratorio habrá que concretarla con la Consejería de Educación, bien como dotación de un centro de enseñanza o la utilización de material sin utilizar en alguna dependencia.

Otro material y mobiliario necesarios:

Aparte de la dotación de material específico de laboratorio ya indicada, detallamos aquí lo que consideramos necesario para las distintas dependencias:

b) En general:

Fibra e instalación de línea telefónica ADSL (centralita en conserjería y líneas para los tres despachos de Dirección y administración, así como para el aula-taller despacho del profesorado).

Instalación wifi para todo el recinto.

Empresa de mantenimiento para el material de reprografía e informático.

Instalación de alarma con la empresa correspondiente.

Contratación de compañía de seguro para las instalaciones y responsabilidad civil.

c) Conserjería-Recepción:

Fotocopiadora adecuada para imprimir, desde ordenador, toda clase de documentos (escritos, información, apuntes y material didáctico en general)

Máquina encuadernadora y material para la realización de cuadernillos.

Mesas, sillas...

Armarios, estanterías...

d) Dirección-Administración:

Dotación adecuada para tres despachos (Gestor/a-Administrativo, Director/a y APCCC) con armarios, mesas, sillones, sillas y ordenador.

Una sala para reuniones con mesa y asientos correspondientes y que se puede utilizar como pequeña biblioteca para lo que harían falta unos armarios-vitrinas.

e) Salón de actos:

Necesitaría una dotación adecuada de medios audiovisuales para proyecciones.

f) Aula interactiva:

Constará de módulos interactivos que se irán diseñando y realizando para que los visitantes puedan “tocar, explicar y aprender”.

g) Sala para regalos y juguetes didácticos:

Vitrinas para la exposición de los distintos modelos que se pueden adquirir.

Armarios para guardar todo el material disponible.

Caja registradora para las ventas.

h) Planetario

Considerando que se trata, probablemente, de la dependencia más costosa habría que gestionar con alguna entidad bancaria o empresa privada su construcción (un recinto circular de unos 6 m de diámetro con la cúpula adecuada para las proyecciones) y dotación (asientos y equipo de proyección)

i) Aula-Taller-Despacho para el Profesorado:

Para este lugar de trabajo sería necesario instalar alguna pila-fregadero, como las de los laboratorios, unas mesas y sillones de despacho, así como los ordenadores personales necesarios (fijos o portátiles).

j) Aula de **experiencias infantiles**, con las adaptaciones que se requieren para este fin.

k) Jardín de Astronomía en los espacios exteriores.

El uso de los espacios exteriores (problemas los días de fútbol ya que toda esa zona está llena de gente)( Puede que el Jardín de Astronomia se pueda hacer en el Botánico, y allí pintar la Meridiana o algo así)

k) Observatorio Astronómico en colaboración con el Jardín Botánico

## 10. Presupuesto

Aunque en este borrador de proyecto no se habla de presupuesto (eso será en el proyecto definitivo), es claro que habría que contemplar un presupuesto inicial en la primera fase que permita abordar mínimamente las obras de adaptación y revisión de instalaciones necesarias de luz, agua y climatización, así como el equipamiento y mantenimiento para empezar.

Posteriormente, para el año 2018, habría que elaborar el presupuesto de ingresos y gastos del centro, considerando el mantenimiento, gastos de funcionamiento y todo el personal.