

## **Barreras organizacionales en la gestión del conocimiento: consultorios odontológicos y el manejo de los RPBI**

*Organizational barriers in knowledge management: Dental offices and the  
handling of DBIW*

*Barreiras organizacionais na gestão do conhecimento: consultórios  
odontológicos e gestão de RPBI*

**Alicia Ibone Audiffred Valdes**

Centro de Estudios Académicos Sobre Contaminación Ambiental, Universidad Autónoma de  
Querétaro, México

[bonnyaudiffred@gmail.com](mailto:bonnyaudiffred@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3301-333X>

**Miguel Ángel Rico Rodríguez**

Centro de Estudios Académicos Sobre Contaminación Ambiental, Universidad Autónoma de  
Querétaro, México

[ricor@uaq.mx](mailto:ricor@uaq.mx)

<https://orcid.org/000-0002-9087-745X>

### **Resumen**

La gestión del conocimiento es un trabajo fundamental en toda organización porque es el proceso que permite fundamentar el adecuado manejo de las actividades dentro de las empresas. Por tal motivo, el propósito de este trabajo fue identificar y analizar las barreras organizacionales en la gestión del conocimiento para el manejo de residuos peligrosos biológicos infecciosos en 60 consultorios odontológicos en Querétaro. Para ello, se aplicó a odontólogos que trabajaban en los consultorios seleccionados una encuesta constituida por 30 preguntas, la cual obtuvo una valoración  $\alpha$  de 0.89. Los parámetros analizados fueron adquisición, uso y transformación del conocimiento, así como otros aspectos generales de los consultorios. Los resultados más

relevantes fueron los siguientes: 18 % de los consultorios invierte en la adquisición del conocimiento sobre el manejo de los residuos, de modo que falta capacitación continua de los encargados, ya que solo se les capacita en la inducción; asimismo, 60 % no maneja información a través de la red, 72 % no realiza innovación y 67 % no dispone de manuales de procedimientos; además, solo 45 % está dispuesto a compartir su conocimiento. Basados en estos datos, se sugiere fomentar la cultura organizacional, así como el interés y el compromiso con el medioambiente con la finalidad de minimizar el riesgo de contaminación.

**Palabras clave:** barreras organizacionales, consultorios odontológicos, gestión del conocimiento, residuos peligrosos biológicos infecciosos.

### **Abstract**

Knowledge Management is fundamental in every organization. More than a simple trend, Knowledge Management lays the foundation for the use of adequate procedures in every company. There are current barriers that interfere with the acquisition, the use, and transmission of knowledge management. The objective of this work was to identify and analyze the organizational barriers of Knowledge Management in the handling of Dangerous Biological Infectious Waste within dental offices in Querétaro, which can lead to professional illnesses or environmental contamination if the waste is not handled properly.

Sixty dental offices in Querétaro were considered as part of this study. The dental offices were given a survey based on 30 questions that showed the Knowledge Management mechanism applied to the handling of waste. The instrument evaluation showed an  $\alpha$  out of 0.89, which is appropriate for the study. The parameters analyzed were: acquisition, use and transformation of knowledge, as well as other general aspects of the dental offices. Some of the most relevant findings were: there are very few dental offices that invest in the acquisition of knowledge of handling waste and the lack of training for those in charge of handling waste, in the use of knowledge, 60% do not seek information on the internet, 72% do not seek out innovation, and 67% do not possess a procedural manual, in regards to the transmission of knowledge, only 45% are willing to pass it on. Based on the obtained data, the study suggests the use of facilitators, like

a culture of organization, interest and commitment to the environment, among others, with the goal of properly introducing knowledge and ultimately, minimizing the risk of contamination.

**Keywords:** organizational barriers, dental offices, knowledge management, dangerous biological infectious waste.

## Resumo

A gestão do conhecimento é uma tarefa fundamental em qualquer organização, pois é o processo que permite basear o gerenciamento adequado das atividades nas empresas. Por este motivo, o objetivo deste trabalho foi identificar e analisar as barreiras organizacionais na gestão do conhecimento para o gerenciamento de resíduos perigosos biológicos infecciosos em 60 consultórios odontológicos em Querétaro. Para tanto, foi aplicada uma pesquisa com 30 questões aos cirurgiões-dentistas que trabalhavam nas clínicas selecionadas, que obtiveram uma avaliação  $\alpha$  de 0,89. Os parâmetros analisados foram aquisição, uso e transformação de conhecimento, bem como outros aspectos gerais das práticas. Os resultados mais relevantes foram os seguintes: 18% das clínicas investem na aquisição de conhecimentos sobre a gestão de resíduos, de modo que há uma falta de formação contínua dos responsáveis, uma vez que são treinados apenas na indução; da mesma forma, 60% não lidam com informações através da rede, 72% não realizam inovações e 67% não possuem manuais de procedimentos; Além disso, apenas 45% estão dispostos a compartilhar seus conhecimentos. Com base nesses dados, sugere-se promover a cultura organizacional, bem como o interesse e comprometimento com o meio ambiente, a fim de minimizar o risco de contaminação.

**Palavras-chave:** barreiras organizacionais, consultórios dentários, gestão do conhecimento, resíduos perigosos biológicos infecciosos.

**Fecha recepción:** Julio 2018

**Fecha aceptación:** Noviembre 2018

## **Introducción**

### **Gestión del conocimiento**

La gestión del conocimiento (GC) es una herramienta administrativa que permite atraer, integrar, usar y transferir distintos tipos de información en una empresa (Valencia, 2013), lo cual fomenta procesos necesarios para crear y desarrollar el trabajo colaborativo, así como la vocación hacia el aprendizaje apoyado en un conjunto de procedimientos, estructuras organizativas, aplicaciones y tecnologías. Esto significa que la GC sirve para enfocar los esfuerzos de una organización en la resolución de problemas que afectan la satisfacción del cliente y la eficiencia económica de la empresa (Menéndez y Vadillo, 2011), de ahí que este concepto se haya convertido en un punto central en las empresas, las cuales procuran aplicar estrategias que les permitan incrementar la competencia de su capital humano y el desarrollo de la innovación (Añez y Nava, 2009). Aun así, vale destacar que este propósito no siempre se puede alcanzar debido a distintas barreras que pueden impedir que dicho conocimiento se desarrolle y se trasmita de forma óptima (Audiffred y Escamilla, 2016).

### **Barreras en la gestión del conocimiento**

Se pueden considerar como barreras para la gestión del conocimiento a todas aquellas limitaciones o restricciones de diversa índole que impiden el logro de determinadas metas y objetivos organizacionales. Por ello, es indispensable conocerlas para poder convertirlas en oportunidades que permitan generar una ventaja competitiva (Pérez y Cortés, 2007). Esta tarea, por supuesto, no es sencilla porque suele depender de múltiples variables, entre las que se destacan las siguientes: a) factores estratégicos (liderazgo, roles y responsabilidades, recompensas y reconocimientos), b) factores culturales (cultura de la empresa) y c) factores tecnológicos (desarrollo de tecnología, formación del capital humano, procesos internos de negocios) (Mas y Martínez, 2009).

Estas barreras están muy vinculadas con la forma como está organizada la empresa, de modo que si esta es rígida o poco flexible, lo más probable es que la GC no fluya debido a condiciones como estas:

- Falta de estrategia clara y bien definida.
- Ausencia de misión.
- Valores no establecidos o no comunicados.
- Falta de liderazgo.
- Escasa capacitación y educación.
- Formación de personal en normativas.
- Manejo y disposición de tecnología.
- Apatía para adquirir y recibir conocimiento.
- Diferencia entre las acciones y la comunicación de la dirección.
- Resistencia cultural tanto de las personas como de la organización.
- Inmadurez tecnológica (es decir, poco o nulo adiestramiento en el manejo de tecnología).
- Inmadurez de la organización, caracterizada por la falta de planeación organizacional.
- Falta de visión de proyecto de GC.

Explicado lo anterior, se puede indicar que resulta indispensable que las empresas dominen los conocimientos relacionados con el aprendizaje organizacional, pues esto les permitirá consolidar sus procesos competitivos (Pérez y Cortés, 2007).

### **Barreras en la gestión del conocimiento vinculadas con el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos**

La GC adquiere especial importancia en la medida en que los procesos son identificados, medidos y explotados en el conocimiento. En este sentido, la empresa se ocupa de las estrategias, procesos y tecnologías para captar, almacenar, compartir y asegurar la comprensión del conocimiento. Por eso, dentro de las actividades en el trabajo de la GC en el manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI) se pueden mencionar las siguientes:

- Elaborar sistemas y procesos en el manejo de los residuos.
- Crear bases de conocimiento (directorios de expertos, bases de datos, etc.).
- Desarrollar centros de conocimiento (puntos de capacidades cognitivas y facilitadores de flujos de conocimiento).

- Instruir en el uso de las tecnologías.
- Organizar redes de expertos.
- Crear un mecanismo de aprendizaje que permita el perfeccionamiento continuo (Audiffred, 2017).

### **Manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos**

El manejo de los RPBI se sustenta en procedimientos establecidos por la Secretaría de Salud, los cuales estipulan la manera en que dichos desechos se deben clasificar, separar, neutralizar y eliminar. En tal sentido, la Norma Oficial Mexicana (NOM, 084) establece que los RPBI deben ser tratados a través de métodos físicos o químicos que garanticen la eliminación de los microorganismos patógenos para luego ser desintegrados y depositados en lugares autorizados. En este sentido, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) también obliga a las empresas que manejan estos residuos a dar una capacitación continua al personal que tiene contacto con ellos.

En México, las empresas del área de salud generan 149 213 toneladas de RPBI, de las cuales 21 690 son producidas en Querétaro (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat], 2014), estado que solo cuenta con una compañía que puede tratar 913 toneladas de esos residuos a través de la técnica *ex situ* (Semarnat, 2012). El resto de esos desechos son enviados a otros estados o arrojados a los vertederos municipales, donde suelen ser manipulados sin ningún tipo de neutralización previa.

Por estos motivos, el propósito de la presente investigación fue determinar las barreras organizacionales relacionadas con la gestión del conocimiento que impiden que se dé un adecuado manejo a los RPBI que se generan en consultorios odontológicos de la ciudad de Querétaro.

## **Metodología**

### **Estrategias de investigación**

La presente investigación se sustentó en el enfoque cuantitativo y no experimental del tipo transaccional. Asimismo, se puede ubicar en la categoría correlacional-causal, ya que se han intentado describir las relaciones entre varias características en un momento determinado, por lo que se puede cuantificar el grado de asociación que existe entre ellas (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

### **Instrumento conceptual de gestión del conocimiento**

En el estudio exploratorio realizado por Mejía y González (2007) se propone un instrumento conceptual en el que se definen tres variables latentes o principales, así como variables observadas que procuran identificar el constructo *gestión del conocimiento*. En dicho instrumento exploratorio se identifican los siguientes elementos organizacionales facilitadores del conocimiento: generación del conocimiento, transferencia interna, integración del conocimiento y uso del conocimiento (tabla 1). Este instrumento está constituido por 30 ítems que integran las diferentes categorías de los indicadores. La valoración del instrumento se realizó a través de la prueba de alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0.879. De los 220 consultorios odontológicos registrados en Querétaro que constituyeron la población (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2014), se calculó una muestra **n**, lo que permitió seleccionar solo a 60 consultorios.

**Tabla 1.** Variables que identifican la gestión del conocimiento en la empresa

Variables	
Generación del conocimiento	Adquisición externa del conocimiento Creación interna del conocimiento Mecanismos formales Mecanismos informales
Transferencia interna del conocimiento	Mecanismos de soporte tecnológico Mecanismos formales
Integración del conocimiento	Cultura organizacional para crear conocimiento Estilo directivo para crear conocimiento Motivación del personal técnico
Uso del conocimiento	Distribución física Cultura organizacional para transferir conocimiento Estilo directivo para transferir conocimiento Cultura organizacional para integrar el conocimiento Disponibilidad de tiempo para integrar conocimiento Resistencia del emisor Confiabilidad del emisor

Fuente: Elaboración propia a partir de Mejía y Cornejo (2010)

### Aplicación del instrumento

La encuesta diseñada, constituida por 30 ítems (tabla 2), se aplicó a los odontólogos encargados de los 60 consultorios que conformaron la muestra:



**Tabla 2.** Encuesta aplicada a los odontólogos de los 60 consultorios seleccionados

---

**I Datos generales**

1. Número de trabajadores en la clínica.
2. Tiempo de funcionamiento del consultorio.
3. Se realiza la separación del residuo odontológico.
4. Elimina los punzocortantes en contenedores rígidos.
5. El personal conoce la rotulación del material de envasado.
6. Cuenta con área para almacenamiento temporal de los RPBI.
7. Cantidad de RPBI generados al mes.
8. Periodo máximo de almacenamiento de los RPBI.
9. Los RPBI generados son enviados a:
10. La persona que maneja los RPBI utiliza equipo de protección.
11. Se cuenta con autoclave para esterilizar los RPBI.

**II Datos organizacionales**

12. Posee una bitácora para registrar los RPBI.
13. Invierte en la adquisición de bibliografía en el manejo de los RPBI.
14. Invierte en capacitación en el manejo de los RPBI.
15. Los cursos de capacitación en el manejo de los RPBI se dan:
16. Invierte en equipos de cómputo para adquirir conocimiento.
17. El consultorio invierte en bases de datos.
18. El consultorio invierte en motivación.
19. Elaboran manuales de procedimiento para el manejo de los RPBI.
20. Se tienen reuniones para discutir información acerca del manejo de los RPBI.
21. El consultorio apoya la transferencia del conocimiento en la realización de proyectos.
22. El consultorio apoya la programación de reuniones de trabajo donde se transfiere conocimiento.
23. Se comparte documentación a través de la red.
24. Se cuenta con una página web corporativa.
25. Se cuenta con políticas ambientales en sus objetivos, misión y/o visión organizacional.
26. El personal encargado de los residuos recibe capacitación con cursos o talleres.
27. Se motiva en la creación e innovación de técnicas en el manejo de los RPBI.
28. El consultorio destina tiempo para que el trabajador integre el conocimiento adquirido en su trabajo.
29. Los trabajadores están dispuestos a transmitir los conocimientos adquiridos a sus demás compañeros.
30. Los miembros del consultorio conocen la NOM 087 relacionada con el manejo de los RPBI.

---

Fuente: Elaboración propia a partir de Mejía y Cornejo (2010)

Aplicada la encuesta, se realizó el análisis estadístico utilizando el programa SPSS.

## Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados más relevantes:

### Adquisición del conocimiento

En relación con la variable *adquisición del conocimiento*, se encontraron las siguientes barreras organizacionales:

**Tabla 3.** Barreras en la adquisición del conocimiento

Inversión en	Sí invierte	No invierte
Bibliografía de los RPBI	18 %	82 %
Capacitación en manejo de los RPBI	27 %	73 %
Equipo de cómputo	83 %	16 %
Bases de datos	73 %	27 %

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 3, los consultorios invierten principalmente en bases de datos generales, y solo 18 % en materia de RPBI. Asimismo, se observa que 73 % no invierte en cursos de capacitación en el manejo de los RPBI, pues únicamente aplican una capacitación básica en la inducción del trabajador.

### Uso del conocimiento

En esta variable se encontraron las siguientes barreras organizacionales:

**Tabla 4.** Barreras organizacionales en el uso del conocimiento

	Sí	No
Tienen manual de procedimientos en el uso de los RPBI	36 %	67 %
Tienen página web corporativa	43 %	57 %
Manejo de información a través de la red	40 %	60 %
Innovación en técnicas en el manejo de los RPBI	28 %	72 %
Disponibilidad de tiempo para asimilar conocimiento	45 %	55 %

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se evidencia que resulta básico el uso del conocimiento en el manejo de los RPBI, pues regularmente solo se realizan los procedimientos establecidos y no existe ningún interés por innovar, crear o usar la información disponible.

### Transferencia del conocimiento

Cuando una empresa ha adquirido determinados conocimientos resulta esencial poder transmitirlos, pues de esa manera se pueden conseguir beneficios en todos los niveles (económicos, tecnológicos, profesionales, etc.) tanto en el interior de la empresa como en el exterior.

**Tabla 5.** Transferencia del conocimiento.

	Si	No	Algunas veces
Compartición del conocimiento entre los trabajadores	45%	3.3 %	51.7%
Transfieren conocimiento de proyectos realizados.	66%	34%	
Realizan reuniones para transmitir el conocimiento	51%	49%	

Fuente: Elaboración propia.

En tal sentido, y según los datos recabados (tabla 5), se puede indicar que entre los trabajadores existe una tendencia positiva (45 %) a compartir el conocimiento, aunque también se observa que 51.7 % algunas veces lo transmite y 3.3 % no lo hace, lo cual es común que suceda por temor a que otra persona más capacitada pueda ocupar su puesto de trabajo. Asimismo, vale destacar que dos terceras partes de los consultorios apoyan la transferencia de conocimiento en proyectos realizados. De hecho, la mitad de estos realiza reuniones para promover este objetivo.

### Datos generales

Los principales datos generales recabados fueron los siguientes:

- El tiempo de funcionamiento de los consultorios encuestados oscila entre 1 y 30 años, aunque la mayoría de ellos (43 %) se encuentra entre los 6 y 10 años, mientras que 17 % se halla entre los 16 y 20 años.

- Por otra parte, 97 % de los consultorios son pequeños generadores de residuos (entre 2.5 kg/mes y 25 kg/mes).
- Solo 5 % de los consultorios no separa los residuos y son dirigidos directamente al vertedero municipal; el resto los neutraliza antes de enviarlos a esos depósitos.
- En todos los consultorios se desechan adecuadamente los punzocortantes.
- Asimismo, en 21 % de los consultorios no existe un almacén temporal de residuos, por lo que son eliminados diariamente. Sin embargo, los que sí cuentan con almacén conservan estos residuos durante todo el mes hasta que los recoge la compañía recicladora.
- En cuanto al conocimiento de la normativa en el manejo de los RPBI, se halló que algunos la conocen (35 %), todos la conocen (26 %), y 3 % la desconocen.

Finalmente, al realizar la prueba coeficiente de correlación de Spearman (CCS) se encontró lo siguiente:

- Cuanto mayor es el número de años de funcionamiento del consultorio, menor es la capacitación en el manejo de los RPBI.
- Cuanto mayor es el número de años de funcionamiento del consultorio, menor es la inversión tecnológica.

## Conclusiones

La gestión del conocimiento es una herramienta necesaria en las organizaciones porque les agrega valor e incrementa su competitividad. Sin embargo, en el caso concreto de la GC en el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos en los consultorios estudiados, se encontraron algunas barreras que evitan que el conocimiento se adquiera, utilice y transfiera adecuadamente. Por tanto, se pueden ofrecer las siguientes conclusiones:

Es necesaria una capacitación continua, los consultorios deben programar cursos en el manejo de los RPBI entre su personal. Es esencial adquirir bibliografía en el manejo de los RPBI y realizar actividades para que todo el personal tenga acceso a ella. En cuanto a las políticas, misión y valor de los consultorios, se deben incluir temas de protección al medio ambiente.

Existe una resistencia al cambio en los consultorios que tienen mayor antigüedad. Además existe un interés limitado por parte de los odontólogos en cuanto a la adquisición, uso y transmisión del conocimiento en el manejo de los RPBI. Existen facilitadores que pueden ayudar a la adquisición, uso y transformación del conocimiento en los consultorios estudiados. En tal sentido, y tomando como sustento los fundamentos de la cultura organizacional, estas personas pueden modificar características personales, actitudes, estilo de trabajo, conductas y ambientes laborales. De hecho, con el mejoramiento de la infraestructura física se puede optimizar el estilo directivo al fomentar un ambiente de compromiso y al impulsar proyectos de perfeccionamiento.

Se debe generar conocimiento a partir del uso productivo de la tecnología y los medios de información. Asimismo, se debe motivar al personal para que se interese por estos contenidos, ya que una persona con mayor conocimiento puede ofrecer mejores soluciones a los problemas.

La mayoría de los consultorios estudiados son pequeños generadores RPBI al mes, pues no suelen producir más 25 kg/mes de ese tipo de desechos, por tal motivo es necesaria una modificación a la normativa para que los pequeños productores de desechos sean incuídos.

Los fundamentos de este trabajo también pueden ser aplicados en consultorios veterinarios, centros de belleza y locales de tatuajes, los cuales también suelen manejar este tipo de residuos.

### **Agradecimientos**

Miss Sommer Cain.

## Referencias

- Audiffred, V. y Escamilla, S. (2016). Barreras en la gestión del conocimiento del manejo de RPBI. *CIBA. Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, 5(10), 21-38.
- Audiffred, V. (2017). *Barreras en la gestión del conocimiento para el manejo de RPBI: caso laboratorios clínicos, ciudad de Querétaro* (tesis doctoral). México: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Añez, H. y Nava, Y. (2009). Gestión del conocimiento del capital humano en las pequeñas empresas. *Omnia*, 15(1), 162-177.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (Inegi) (2014). *Censo económico*. México.
- Mas, M. y Martínez, C. (2009). Barreras y factores clave en los proyectos de gestión del conocimiento en las empresas consultoras. 3<sup>rd</sup> International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. III Internaional Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. Barcelona-Terrassa.
- Mejía, M. y Cornejo, S. (2010). Aplicación del modelo de ecuaciones estructurales a la gestión del conocimiento. Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2010). "Innovation and Development for the Americas", June 1-4, 2010, Arequipa, Perú.
- Mejía, M. y González, M. (2007). La gestión del conocimiento en las empresas de la industria de *software* peruana. Memorias del XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Buenos Aires, Argentina: Edita Madriop.
- Menéndez, M. y Vadillo, F. (2011). *Sistemas de información y gestión del conocimiento en la organización sanitaria*. España: Imprenta Gamma.
- Pérez, Z. y Cortés, R. (2007). Barreras para el aprendizaje organizacional. Estudio de casos. *Revista Pensamiento & Gestión*, (22), 256-282.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2012). *Residuos peligrosos*. México.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2014). *Residuos sólidos urbanos y de manejo especial*. México.

Valencia, R. (2013). Generación y transferencia de conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 34(2), 178-187. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S181559362013000200007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181559362013000200007&lng=es&tlng=es).

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Metodología	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Validación	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Análisis Formal	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Investigación	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES (PRINCIPAL) Y DR. MIGUEL ANGEL RICO RODRÍGUEZ (QUE APOYA)
Recursos	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO (PRINCIPAL)
Curación de datos	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Escritura - Preparación del borrador original	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES (PRINCIPAL) DR. MIGUEL ANGEL RICO RODRÍGUEZ (QUE APOYA) MISS SOMMER CAIN (QUE APOYA)
Escritura - Revisión y edición	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Visualización	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Supervisión	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES
Administración de Proyectos	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES.
Adquisición de fondos	DRA. ALICIA IBONE AUDIFFRED VALDES Y DR. MIGUEL ANGEL RICO RODRÍGUEZ (IGUAL)