



ANEXO TÉCNICO

“Implementación del Nuevo Modelo de Operación de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma”





Revisión del Documento

Rev.	Fecha	Autor(es)	Comentarios

Tabla de contenido

1. Glosario y Referencias	1
1.1 <i>Glosario</i>	1
1.2 <i>Referencias</i>	1
2. Introducción	2
2.1 <i>Propósito del Documento</i>	2
2.2 <i>Situación Actual</i>	2
2.3 <i>Normatividad</i>	4
3. Propósito de la Solución	4
3.1 <i>Objetivos del proyecto</i>	5
4. Alcance	5
4.1 <i>Estrategia de despliegue para el proyecto</i>	7
4.2 <i>Componentes de la Solución</i>	7
4.2.1 <i>Complementar el Modelo Operativo de la UAM Lerma</i>	7
4.3 <i>Especificación del servicio (componentes)</i>	8
4.3.1 <i>Complementar Diseño del Modelo de Procesos de la UAM Lerma (reglas de negocio y requerimientos funcionales)</i>	8
4.3.2 <i>Implementación de las Soluciones Oracle PeopleSoft Enterprise y Moodle</i>	10
4.3.3 <i>Consideraciones generales para la Implementación de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle para el soporte de los procesos sustantivos dentro del alcance de este proyecto</i>	13
4.3.4 <i>Metodología de Implementación de que será utilizada</i>	13
4.3.5 <i>Consideraciones para desarrollos e Interfaces</i>	13
4.3.6 <i>Estrategia de Pruebas del Sistema</i>	14
4.3.7 <i>Puesta en Producción</i>	16
4.3.8 <i>Estrategia de Despliegue</i>	16
4.3.9 <i>Estrategia de Seguridad</i>	17
4.3.10 <i>Capacitación</i>	17
4.4 <i>Requerimientos Técnicos de Infraestructura</i>	18
4.5 <i>Requerimientos Técnicos Específicos</i> :.....	20
4.6 <i>Requerimientos y Funcionalidad de negocio requerida para la implementación de sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle</i>	21
4.6.1 <i>Gestión de Información de Alumnos y Profesores</i>	21
4.6.2 <i>Gestión de la enseñanza</i>	23
4.6.3 <i>Entregables para el componente Implementación de las Soluciones</i> :	24
4.7 <i>Estrategia para la administración del cambio durante el despliegue del Modelo Operativo de la UAM Lerma</i>	26
4.7.1 <i>Entregables</i>	27

5. Administración del Servicio (Gestión del Proyecto).....	28
5.1 Marco rector de la administración del servicio.....	28
5.2 Lineamientos para la Ejecución.....	28
5.2.1 Medición del esfuerzo realizado.....	28
5.2.2 Control de entrega del servicio.....	28
5.2.3 Apego al Plan de Administración del Servicio.....	29
5.2.4 Apego al Cronograma del Servicio.....	31
5.2.5 Entrega de Productos.....	31
5.2.6 Administración por parte del prestador de servicios.....	32
5.3 Lineamientos para el Cierre.....	33
5.3.1 Cierre.....	33
6. Requisitos de Capacidad y Recursos.....	33
6.1 Requisitos de Experiencia y Especialidad (EE).....	33
6.1.1 Experiencia en Servicios.....	33
6.1.2 Conocimiento.....	33
6.1.3 Requerimientos Mínimos para el Equipo de Trabajo del Proveedor.....	34
6.2 Requisitos de Capacidad del prestador de servicio.....	42
6.2.1 Políticas Administrativas sobre el Personal y Equipo de Trabajo del Proveedor.....	42
6.2.2 Evidencia de Cumplimiento.....	43
6.3 Técnicos.....	43
6.3.1 Derechos y Licencias.....	43
6.3.2 Apego a los Procedimientos y Seguridad de la UAM Lerma.....	43
6.3.3 Equipamiento.....	43
7. Consideraciones generales.....	44
7.1 PROPUESTA TECNICA.....	44
7.2 Resumen Ejecutivo.....	44
7.3 Información del Proveedor.....	45
7.4 Solución Propuesta.....	45
8. Firmas.....	46



1. Glosario y Referencias

1.1 Glosario

Término/Acrónimo	Descripción
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UAM Lerma	Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma

1.2 Referencias

Nombre/Documento	Descripción/Ubicación

2. Introducción

2.1 Propósito del Documento

El presente documento describe las características de los servicios requeridos para realizar la Implantación de la Estructura del Nuevo Modelo de Operación de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma. Esto incluye llevar a cabo las tareas necesarias para que la UAM Lerma cuente con:

- La definición de un Modelo de Procesos.
- La implementación de la solución tecnológica para las siguientes componentes operativos de la UAM Lerma:
 - Proceso de Docencia
 - Proceso de Investigación
 - Procesos de Preservación y Difusión de la Cultura.
- Las tareas de administración del cambio necesarias para facilitar la transformación en la organización.

El Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024 establece el compromiso y la visión que la UAM tiene con la sociedad mexicana para convertirse en la mejor institución de educación superior de nuestro país en los próximos 14 años:

- La necesidad de contar con procesos de planeación estratégica y operativa
- La necesidad de implementar y dar seguimiento a los procesos presupuestarios (unidad, división, departamento, área, rectoría)
- Ser un instrumento para evaluar el desempeño institucional
- Favorecer la rendición de cuentas
- Los objetivos e iniciativas estratégicas para cumplir con la misión y visión de la organización
- La necesidad de consolidar la operación de la UAM Lerma

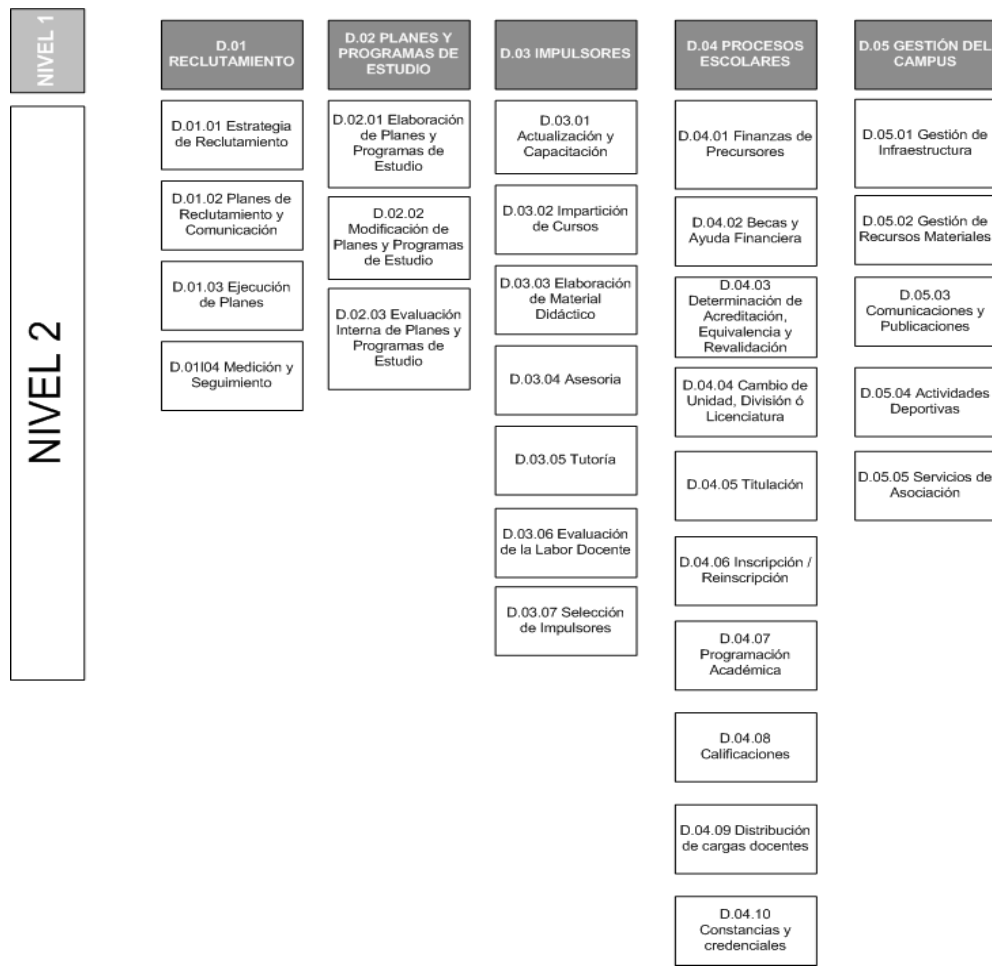
2.2 Situación Actual

La UAM Lerma ha realizado las siguientes acciones con el objetivo de que sirvan como insumo a la ejecución de este proyecto:

- Definición del modelo de Procesos para la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma:



- Realización de un estudio de mercado y selección de una solución tecnológica para soportar la funcionalidad de los procesos relacionados con los macro procesos de :



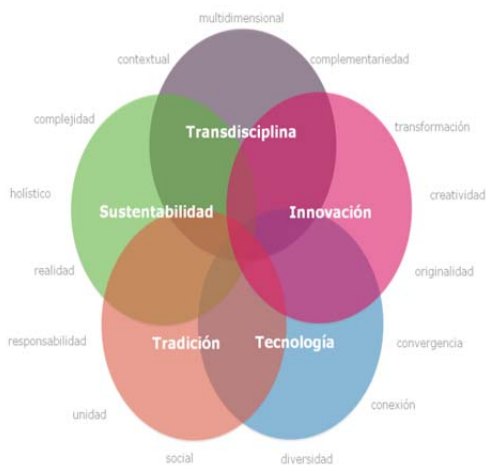
2.3 Normatividad

Las actividades relacionadas con el proyecto, así como los productos resultantes del mismo, deberán apoyar y estar alineados a los siguientes elementos normativos:

- Legislación Universitaria; cuyos elementos se encuentran en el siguiente enlace <http://www.uam.mx/legislacion/>

3. Propósito de la Solución

Conscientes del impacto social que tendrá la UAM en su unidad Lerma y, de que en sí misma, es una respuesta de acción ante los retos establecidos en el PDI 2011-2014, se propone la implementación de un nuevo modelo educativo



Es un **centro de convergencia** de la complejidad contemporánea abierto a las posibilidades del futuro.

Bajo una **visión multidimensional e inteligente** en la forma de abordar la realidad, es un espacio donde confluyen el conocimiento, la experiencia, el deseo, la satisfacción y la pasión.



En la unidad Lerma se han identificado una serie de áreas de oportunidad que se pretenden explotar para lograr que los objetivos en el mediano y corto plazo sean viables; el principal reto estará en el cambio cultural requerido y el uso avanzado de tecnología de información.

- El inicio de la operación representa un reto, pero también abre una oportunidad para proponer procesos y tecnologías que inicien su operación y donde la capacidad de control sea mayor.
- El modelo educativo que se requiere implementar como respuesta a los retos del PDI 2011-2024, implica el cambio de las habilidades y competencias del personal docente.
- Lograr que la investigación responda a los problemas nacionales y de manera específica a los problemas de la Unidad Lerma, requiriendo de un mayor control en los proyectos, esto implica un cambio en la cultura de proyectos por parte del personal docente.
- Se explotarán muchos de los activos con que ya cuenta la Universidad.

Las soluciones tecnológicas que se proponen para soportar el Nuevo Modelo de Operación están alineadas con los requerimientos de los procesos sustantivos, considerando la integración de estructuras de información y el uso compartido de infraestructura.

3.1 Objetivos del proyecto

La visión de la UAM Lerma pretende incrementar la eficiencia de la administración de la unidad al establecer un modelo de operación alineado con los procesos sustantivos, apoyando el cambio del personal docente para adoptar un nuevo esquema de trabajo y uso de tecnología, teniendo como principales objetivos:

- Lograr mayor eficiencia en la gestión de la unidad Lerma, a través de la actualización de nuestros procesos, con objeto de contar con un modelo de operación que responda al nuevo modelo educativo.
- Mostrar a la organización el valor que tiene el uso avanzado de tecnología de información y las posibilidades que nos brinda esto al poder enfocarnos en tareas que agregan más valor a nuestra labor.
- Utilizar la ventana de tiempo que nos ofrece el inicio de operación de la unidad para incorporar el nuevo esquema y aprovechar al máximo su implementación y asimilación.
- Priorización de proyectos de investigación con base en resultados esperados para la Unidad.
- Seguimiento de cada proyecto, su presupuesto y sus resultados.
- Aprovechar el esfuerzo en el desarrollo de contenidos para la enseñanza, así como la gestión de proyectos, para mejorar la educación continua y la realización de eventos, respectivamente.
- Integrar los resultados al proceso de enseñanza – aprendizaje.

Adicionalmente se tiene presente la importancia que tiene el contar con una gestión eficiente y transparente de los recursos con que cuenta la institución, es por esto que se utilizarán los procesos y tecnología con que cuenta actualmente la UAM Lerma, además de la aplicación de acciones requeridas para mejorar en estos rubros y cuyo objetivo es:

- Gestión financiera de la Unidad Lerma apegada a los lineamientos de gestión del presupuesto de acuerdo a lo establecido por la Rectoría.

4. Alcance

El planteamiento general del proyecto incluye la implementación parcial del Nuevo Modelo de la UAM Lerma, utilizando un conjunto de soluciones tecnológicas, las cuales soporten los procesos sustantivos de la Unidad, y que permita llevar a cabo una implementación por fases para favorecer de esta manera, el control y la asimilación de la plataforma de soluciones por parte de la organización.

Es importante mencionar que el enfoque del proyecto está en las actividades sustantivas de la UAM Lerma y en la necesidad de contar con una solución tecnológica, alineada con los procesos sustantivos dentro de su alcance y lista para comunicarse con aquellos procesos que por su naturaleza, requieren de otro tipo de tecnología para el apoyo en su operación.

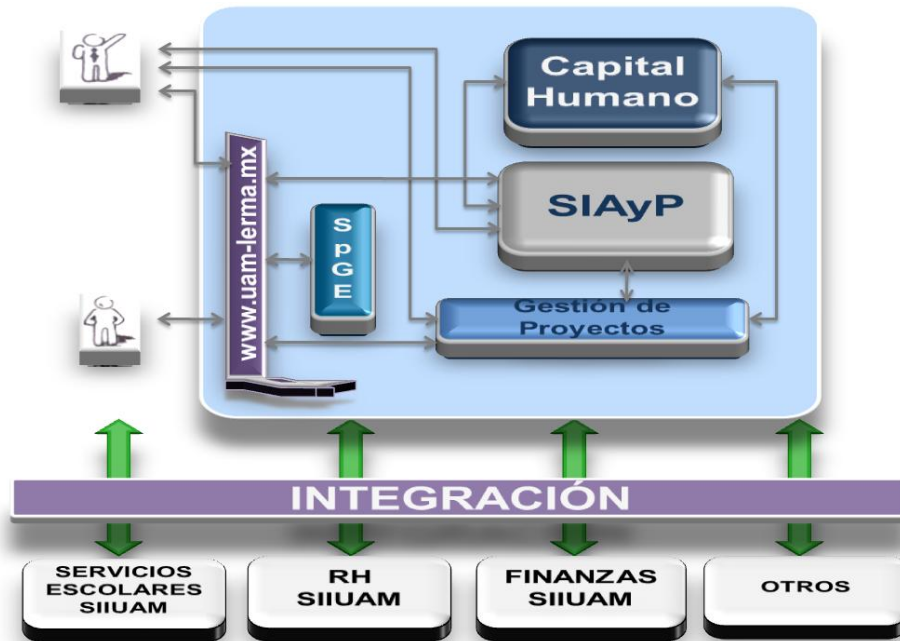


Figura 1: Enfoque de la solución integral para el Modelo de Operación de la UAM Lerma.

Dentro del alcance de la implementación de la solución, se encuentra dividido en 4 grandes fases:

Fase I: Sistema de Información de Alumnos y Profesores y, Repositorio de Contenidos

- Contar con un repositorio de información de Planes y Programas de Estudio, Alumnos y Profesores que sea la fuente principal y única para todas las actividades relacionadas con la Docencia, la Investigación y la Preservación y Difusión de la Cultura.
- Alinear las actividades cotidianas de la Unidad, a los objetivos, planes y programas resultantes de la planeación estratégica, bajo una visión holística de una Gestión por Procesos.
- Diseñar e implantar un Repositorio de Contenidos para potenciar la colaboración y el Modelo Educativo por Proyectos

Fase II: Servicios a distancia

- Contar con acceso a distancia a los servicios e información para la gestión de la Unidad, que requieren Alumnos, Profesores y Colaboradores, para disminuir el tiempo empleado en estas tareas, y permitirles concentrarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje, alineados a las políticas de seguridad que dicte la UAM-L.

Fase III: Gestión de Aprendizaje y de Proyectos

- Habilitar a Profesores y Alumnos con un ambiente de colaboración para potenciar los resultados del procesos de Enseñanza – Aprendizaje, mediante una plataforma diseñada de acuerdo al modelo Educativo por Proyectos, y de aprendizaje formal e informal como es Internet 2.0
- Implantar un modelo de procesos para realizar la gestión de proyectos, no solo los que tradicionalmente se han manejado de esa forma, como la Investigación, sino cualquier otro proyecto derivado de la Docencia y la Preservación y Difusión de la Cultura.

Fase IV: Capital Humano

- Contar con un modelo de madurez para la gestión del capital humano basado en P-CMM®, y que permita contar a cada colaborador con un plan de carrera, con características semejantes a los existente para los Profesores, soportado por una solución que resuelva las tareas administrativas y provea de más y mejor información, para el crecimiento de la planta laboral de la Unidad.

El alcance de la presente licitación, solo incluyen las Fases I y II descritas anteriormente, los componentes considerados dentro de la estrategia de despliegue y que forman parte del alcance del proyecto se esquematizan en el siguiente diagrama:

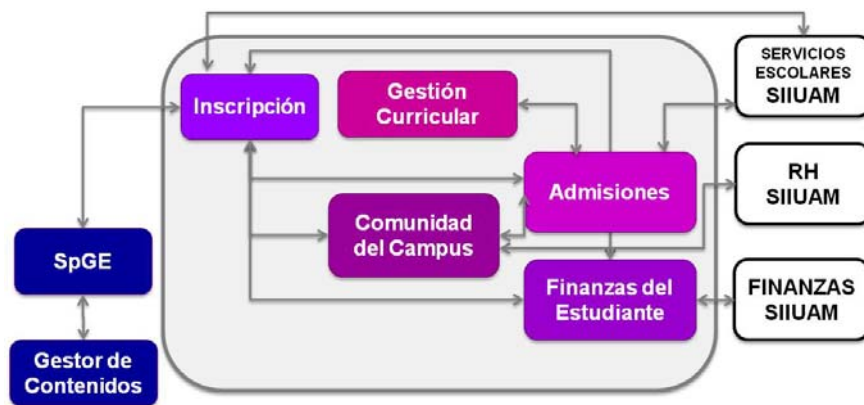


Figura 2: Alcance de la implementación, soporte y puesta en operación de gestión trámites y operadores de la UAM Lerma.

4.1 Estrategia de despliegue para el proyecto

La estrategia de despliegue esperada para el proyecto es la siguiente:

- El periodo establecido para la ejecución del proyecto es de 7 meses para la implementación a partir de la asignación de los servicios y un mes de soporte a la operación durante el 2012.

4.2 Componentes de la Solución

El proyecto para llevar a cabo la implementación de Nuevo Modelo Operativo está conformado por los siguientes componentes:

4.2.1 Complementar el Modelo Operativo de la UAM Lerma

- Complementar las reglas de negocio y requerimientos funcionales de los procesos sustantivos de la UAM Lerma. Como parte del proyecto se tendrán que realizar las tareas de diseño necesarias para que todos los procesos cuenten con las definiciones requeridas.

4.3 Especificación del servicio (componentes)

4.3.1 Complementar Diseño del Modelo de Procesos de la UAM Lerma (reglas de negocio y requerimientos funcionales).

Objetivo

Complementar el modelo futuro de Procesos de la UAM Lerma, lo cual implica realizar actividades orientadas a contar con las reglas de negocio necesarias para completar la documentación de los procesos sustantivos de la UAM Lerma y posteriormente, realizar su implementación utilizando las soluciones Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle. Los procesos dentro de este alcance son:

- D. Docencia
- D.01 Reclutamiento
- D.02 Planes y Programas de Estudios
- D.03 Impulsores
- D.04 Procesos Escolares
- D.05 Gestión del Campus.

Lo anterior se logrará mediante la definición de los requerimientos funcionales de los procesos sustantivos que se encuentran dentro del alcance de este esfuerzo. Adicionalmente, se generarán las reglas de negocio (cuarto nivel de diseño) para los procesos enlistados anteriormente.

Para realizar esta tarea, los recursos designados para la prestación del servicio, revisarán la documentación de los procesos existentes, la normatividad que aplique, llevando a cabo las tareas necesarias para completar las reglas de negocio y por lo tanto el Modelo de Operación futuro, para los niveles 2, 3 y 4 obteniendo la siguiente información para cada proceso que haya sido seleccionado.

Nivel	Diagrama a desarrollar
Nivel 2 Sub procesos	Diagramas de sub procesos donde se indican las salidas con sus respectivos clientes, así como las entradas y las entidades que los generan.
Nivel 3 Actividades y 4 Reglas de negocio	Se generarán las reglas de negocio para las actividades del proceso, las cuales definen, de manera detallada cómo se tiene que operar, además representan de qué manera funcionan como el insumo para llevar a cabo la definición de requerimientos funcionales para el Modelo Operativo de la UAM Lerma alineada a la legislación universitaria ubicada en http://www.uam.mx/legislacion/ .

Es importante señalar que resultado de la ejecución del diseño del Modelo de Operación futuro de la UAM Lerma (reglas de negocio y requerimientos funcionales), las definiciones resultantes de este esfuerzo y que estén contempladas dentro del alcance del presente proyecto deberán ser implementadas como parte de la fase I y II que se incluyen en el alcance del presente esfuerzo.

Asimismo, es indispensable que el proveedor, realice un flujo de actividades a tercer nivel por cada uno de los subprocesos, en el formato que se acuerde para dicho documento.

Por cada flujo de proceso deberán realizarse las siguientes actividades:

- Identificar y complementar la documentación sobre los requerimientos de información de los procesos.
- Realizar talleres con el grupo usuario para revisar, complementar y aprobar los diseños a nivel 2, 3 y 4 regla de negocio.

Se pretende que para cada proceso se cuente con la siguiente información:

- Diagramas de proceso y flujos incluyendo:
 - **Entradas/salidas** a todos los niveles, revisando integración entre los procesos, eliminando brechas o traslapes, a nivel proceso y subproceso entre los procesos de Incorporación, recaudación y fiscalización.
 - **Diagrama de proceso a primer y segundo nivel** identificando las relaciones entre los procesos y subprocesos respectivamente.
 - **Diagrama de flujo a tercer nivel**, donde se identifiquen las actividades y los actores que las realizan y que permitan identificar una relación directa con su regla de negocio. En caso de ser necesario se expandirán, en el diagrama de flujo de tercer nivel, las actividades que permitan identificar la relación directa de la actividad con la regla de negocio.
 - **Reglas de negocio**, indicando el “qué” y “cómo” se tiene que ejecutar cada actividad definida en el tercer nivel, independientemente de si tendrá soporte de la aplicación.
 - **Reportes y formatos** requeridos por los procesos.
 - **Estructuras de información** revisadas y ajustadas en caso de ser requerido.
 - **Interfaces potenciales** contra los sistemas actuales.
- Estructuras de Información para soportar los servicios.

Sin ser un modelo de base de datos relacional, durante la revisión de los procesos se deberán identificar las estructuras de información a nivel entidad, grupos de campos y campos, además de las relaciones entre las entidades definidas, desde un punto de vista de negocio. Los elementos a considerar son:

- **Clúster.** Es un conjunto o agrupación de datos que se genera como salida de uno o varios procesos y a su vez es utilizado como entrada de los procesos. Un clúster no es un sistema, no es un nombre propio, no es un procedimiento ni una tarea.
- **Entidad.** Es una agrupación de datos relacionados que dan sentido al negocio
- **Grupos de campos.** Conjunto de campos que dan cuenta de una característica o forman parte de algún elemento de negocio.
- **Campo.** Dato específico de negocio

Entregable	Descripción
<p>Estructura del Modelo Operativo de la UAM Lerma Diagramas de flujo a tercer nivel de los subprocesos seleccionados por proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reglas de Negocio. ➤ Inventario de reportes y formatos requeridos por los procesos. ➤ Requerimientos de Estructuras de Información. ➤ Requerimientos de Interfaces con Sistemas Legados. 	<p>Detallar los modelos de procesos a nivel 3 Actividades y 4 Reglas de Negocio relacionados con los subprocesos que forman parte del alcance del proyecto, de tal manera que se pueda contar con el requerimiento detallado para su implementación en la solución tecnológica seleccionada por la institución.</p> <p>El presente bloque incluye los procesos definidos como parte del alcance de éste componente del proyecto.</p>

4.3.2 Implementación de las Soluciones Oracle PeopleSoft Enterprise y Moodle.

Objetivo:

Implementar, en coordinación con el equipo de la UAM Lerma, las soluciones de negocio que permitan que la operación de los procesos sustantivos de la unidad sea más eficientes y enfocada a la atención de Alumnos, Profesores y Colaboradores.

Con base en los requerimientos funcionales de los procesos mencionados en el punto 4.3, se han identificado los componentes que deben ser implementados en la solución tecnológica integral. Estos componentes se mencionan a continuación:

Administración de Estudiantes (Estructura académica)

Incluye la funcionalidad de administrar todos los servicios de estudiantes y las Operaciones de negocios. Todas las operaciones se realizan en páginas de Internet comunes de forma que los estudiantes, administración y profesorado puedan acceder a la información en todo momento y desde cualquier navegador de Internet

- Definición de Ciclos Lectivos
- Definición de la Unidad
- Definición de Edificios y Locales
- Definición de instituciones académicas.
- Definición de campus.
- Definición de grados académicos.
- Creación de reglas de excepción de indicadores de grado.
- Definición de reglas de carga y nivel académicos.
- Definición de organizaciones académicas.
- Definición de grupos académicos.
- Establecimiento de campos de estudio.
- Definición de áreas.

MACROFUNCIONALIDADES:

- Proporcionar armonía entre todos los módulos, para integrar transacciones conjunta

Comunidad del Campus

Es la fuente común de información del campus. Capta toda la información de posibles estudiantes, solicitantes, estudiantes, ex-alumnos, de organizaciones terceras haciendo un seguimiento preciso, administrando también eventos y comunicaciones

- Mantiene la información personal de Alumnos y Datos Biodemográficos.
- Mantiene la información de las organizaciones externas relacionadas con la institución
- Permite la planificación de eventos
- Administra las comunicaciones
- Administra los indicadores de servicio
- Administra las listas de control

MACROFUNCIONALIDADES

- Realiza el mantenimiento de distintos nombres y direcciones con fechas de entrada en vigor, direcciones de correo electrónico.
- Maneja información demográfica, como residencia, contacto de emergencia y médica, así como actividades extracurriculares.
- Manejo de gestión de comités y eventos
- Listas de control para seguimiento de actividades

Gestión Curricular

Incluye la funcionalidad para la definición del catálogo de cursos, definir horarios, gestionar la asistencia y las calificaciones

- Creación, consulta e impresión de catálogos de curso
- Acreditación, Equivalencias y Revalidación
- Condiciones de inscripción
- Programación Académica Anual y Trimestral
- Creación de Listas de Calificación
- Información de Profesores
- Cargas académicas
- Calendarios

Reclutamiento y Admisiones

Incluye la funcionalidad de administrar y realizar el seguimiento de las actividades de promoción y difusión de la oferta académica.

- Estrategia de difusión.
- Ingreso de resultados del proceso de selección.
- Evaluación de alumnos potenciales en la evaluación del medio ambiente.
- Registros de historial y antecedentes académicos.

MACROFUNCIONALIDADES

- Información sobre el proceso de captación de estudiantes y analizando las actividades de reclutamiento.
- Personalizar el sistema de admisiones teniendo en cuenta los requisitos y prácticas.
- Definir objetivos de inscripción.

Finanzas del Alumno

Administra y calcula toda la información financiera de los estudiantes, incluida la matrícula, las tasas, las cuentas por cobrar, las facturas, los planes de pago y las devoluciones. .

- Ingreso de pagos por caja.
- Administración de la caja de la Unidad (solo para los conceptos relacionados con alumnos y profesores, y por trámites o servicios derivados de las actividades de docencia).

MACROFUNCIONALIDADES

- Abrir cuentas nuevas con facilidad.
- Supervisar y actualizar cuentas de estudiantes y otro tipo de cuentas.
- Calcular la matrícula y las tasas individuales o por grupo

Inscripciones

Incluye la funcionalidad de realizar la administración de las actividades académicas del alumno.

- Activación del Trimestre
- Actualización de Planes y Programas
- Inscripción / Reinscripción
- Altas, Bajas y Cambios
- Historial Académico
- Titulación, Premios y Distinciones del Alumno.

Sistema para la Gestión de la Enseñanza

Incluye la funcionalidad de la implantación de un repositorio de contenidos, así como de una solución que soporte los requerimientos funcionales propios del modelo educativo propuesto por la Unidad.

- Definición de la estructura del repositorio de contenidos.
- Aplicación de modelo de aprendizaje basado en proyectos.
- Estándares para el manejo de contenidos.

Servicios

Habilita el acceso a los servicios a través del portal de la unidad, tanto para alumnos, profesores, como para los colaboradores.

- Proveer trámites y servicios a distancia a profesores y alumnos.

4.3.3 Consideraciones generales para la Implementación de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle para el soporte de los procesos sustantivos dentro del alcance de este proyecto.

Esta sección presenta la información correspondiente a la estrategia y esquema de implantación del proyecto requerida por la UAM Lerma, a continuación se presentan los diferentes elementos que, al menos, el proveedor deberá incluir como parte de su propuesta:

- Metodología de Implementación que será utilizada.
- Consideraciones para desarrollos e interfaces.
- Estrategia de pruebas del sistema.
- Estrategia de despliegue.
- Plan de capacitación.
- Estrategia de Seguridad.
- Requerimientos técnicos de infraestructura.

4.3.4 Metodología de Implementación de que será utilizada.

El proveedor ganador deberá realizar el proyecto con base en la metodología de administración e implantación de proyectos de Oracle, para lo cual deberá presentar en su propuesta una descripción general de los principales procesos de dicha metodología y las herramientas que utilizará en caso de aplicar.

El proveedor deberá considerar en su propuesta la utilización las últimas versiones liberadas para las soluciones de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle. Con esto se pretende contar con la plataforma tecnológica adecuada para soportar los procesos de negocio definidos por la UAM Lerma.

Un principio fundamental para el de diseño técnico de la solución deberá ser utilizar al máximo posible la funcionalidad estándar de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle con el objetivo de que las futuras actualizaciones de los sistemas sean de forma transparente. Cualquier desarrollo adicional a la funcionalidad estándar deberá ser realizado de acuerdo con las mejores prácticas establecidas por Oracle y Moodle para este tipo de situaciones.

4.3.5 Consideraciones para desarrollos e Interfaces

El proveedor deberá identificar que requerimientos pueden ser implementados mediante las funcionalidades estándar del sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle, y cuales deben de ser desarrollos dentro del mismo sistema, procurando implementar la mayor parte de la funcionalidad mediante el estándar del sistema sin detrimento del cumplimiento de los requerimientos.

El proveedor deberá desarrollar todas las interfaces requeridas en la funcionalidad de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle, ya sean estas del tipo línea, o *batch*, por los procesos de negocio (resultado del análisis detallado a realizar) para los sistemas internos.

Todas las interfaces deberán ser programables, automáticas, sujetas a monitoreo, manejar alertamientos y deberán contar con mecanismos de cifras control y conciliación de información, buscando un esquema de operación desatendido que solo requiera intervención humana en caso de falla o en diferentes entre las cifras control y la conciliación de la información.

4.3.6 Estrategia de Pruebas del Sistema

El proveedor deberá plantear y ejecutar una estrategia de pruebas con el fin de validar que la solución funciona conforme a las definiciones y requerimientos de los procesos de la UAM Lerma, además de que se cumple con los requerimientos tanto funcionales como técnicos establecidos para el proyecto.

La estrategia de pruebas deberá contemplar la preparación del ambiente con base en los casos de prueba que defina la UAM Lerma. Esta preparación se refiere a la funcionalidad del sistema, las transacciones a utilizar y la preparación y carga de los datos necesarios para la ejecución de las pruebas. Dicha estrategia deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Usuarios del sistema:** Validar que los funcionarios involucrados posean los permisos y roles necesarios en el nuevo sistema para realizar sus operaciones cotidianas con base a una matriz de seguridad interna que sea flexible y se adapte al crecimiento y necesidades del negocio.
- **Tecnología:** Validar que los equipos, sistemas, desarrollos e interfaces que soportan la operación de la nueva solución, estén debidamente configurados y cuenten con un log de instalación que permita replicar el ambiente actual al ambiente productivo.
- **Datos:** Validar que los datos utilizados en las pruebas representen fidedignamente los datos reales de las operaciones diarias del negocio que serán probadas y que serán suficientes para que la UAM Lerma pueda dar el visto bueno de la solución.
- **Procesos:** Los escenarios y casos de prueba que sean ejecutados deberán permitir a la UAM Lerma el poder generar la evidencia suficiente para validar que el sistema favorece a que los procesos dentro del alcance del proyecto, generen los resultados esperados utilizando la metodología que más se adapte a las necesidades del negocio.
- **Organización:** Obtener la aprobación final de las pruebas por parte de la UAM Lerma y documentar los resultados.

De igual manera, el proveedor, deberá establecer el plan de trabajo de pruebas, el calendario de actividades y la definición de los roles y responsabilidades de los participantes en el proceso para cada uno de los módulos definidos para el presente proyecto.

El proveedor deberá preparar la documentación y especificaciones de detalle de la estrategia de pruebas y someterlas a aprobación de la UAM Lerma, para cada uno de los niveles de prueba establecidos y relacionados a continuación:

- **Pruebas Unitarias:** Pruebas de la funcionalidad de cada módulo o componente y que serán conducidas por el equipo de consultores del proveedor y el equipo funcional de la UAM Lerma asignado al proyecto. El objetivo es validar que la funcionalidad de la configuración, parametrizaciones y/o desarrollos es la requerida, además de funcionar como un mecanismo que permite controlar la calidad de la solución desde sus elementos más pequeños.
- **Pruebas Integrales:** Pruebas de la funcionalidad y operación de los módulos o componentes del sistema de manera integrada; estas pruebas permitirán a la UAM Lerma validar que la funcionalidad de la solución responde a los requerimientos solicitados vistos de punta a punta (todo el proceso). Deberá incluir como mínimo:

- Un enfoque que indique los ciclos de prueba y su alcance.
 - Requerimientos para ejecutar las pruebas.
 - El proceso para las pruebas.
 - La administración de los defectos.
 - Aprobación de las pruebas.
 - Aprobación de los casos de uso.
- **Pruebas de sistema:** Permitirán validar que la comunicación entre los componentes de la Solución y los del ambiente que le rodea, es correcta.
 - **Pruebas de seguridad:** Pruebas para la validación de la correcta funcionalidad de los diferentes roles y perfiles definidos para la solución. De igual manera se deberán definir pruebas que permitan comprobar el adecuado funcionamiento de los mecanismos de seguridad propios del sistema, así como el cumplimiento de los estándares de seguridad definidos por la unidad.
 - **Pruebas de volumen y de estrés:** Pruebas para la validación de la correcta funcionalidad y operación de la solución en el ambiente e infraestructura de cómputo definido para el proyecto y deberá cumplir con los siguientes objetivos:
 - Evaluar el comportamiento del sistema basado en los volúmenes normales de operación estimados.
 - Validar el desempeño esperado o determinar las limitaciones del sistema.
 - Estresar el sistema con carga extrema, para determinar posible falta de capacidad de memoria, no disponibilidad de servicios y hardware o recursos compartidos limitados.
 - Determinar qué áreas del sistema colapsarán, para planificar contingencias
 - **Pruebas de Interfaces:** Permitirán validar las interfaces desarrolladas para el intercambio de información con entidades externas y/o con sistemas legados de UAM.
 - La estrategia de pruebas deberá adicionalmente cumplir con los siguientes requisitos:
 - Considerar especialmente que se mantenga la confiabilidad e integridad de la información.
 - Llevar a cabo pruebas de funcionalidad en cada una de las etapas críticas de desarrollo (configuración, parametrizaciones) y control de calidad.
 - Obtener las observaciones de los usuarios en cuanto al sistema así como la documentación de las observaciones y el seguimiento y corrección de los defectos identificados durante la ejecución de las pruebas.
 - El proveedor diseñará y montará conjuntamente con el equipo de la UAM Lerma, el ambiente de pruebas del sistema en el equipo de la UAM Lerma o el que designe como tal.

4.3.7 Puesta en Producción

Para la puesta en producción del sistema, el proveedor deberá considerar los siguientes aspectos:

- Validar que los usuarios finales estén capacitados en el uso del sistema antes de salir al entorno productivo.
- Validar, en caso de requerirse, que los cambios organizacionales que se hayan definido estén comunicados a todo el personal impactado por el proyecto.
- Establecer un grupo de apoyo para asistir a los usuarios finales en resolución de problemas de con el uso de la aplicación (*mesa de ayuda*). Es importante mencionar que el proveedor deberá apoyar en la capacitación del equipo de soporte que la UAM Lerma asigne para estas tareas.
- Validar la preparación del sistema, de los desarrollos adicionales y de las interfaces para su activación.
- Revisar la preparación del proceso de puesta en marcha (*cutover*).
 - Verificar que las tareas de carga de información al sistema estén completas.
 - Validar y tomar el tiempo de cargas de información.
 - Aplicar el procedimiento de contingencia cuando sea requerido
- Monitorear procesos y transacciones y verificar la precisión, estabilidad y rendimiento de procesamiento en diferentes periodos (diarios, semanales o mensuales) y validar los resultados.
- Entregar la operación del sistema a la UAM Lerma.
- Seguir las actividades, políticas, procedimientos para la liberación del proyecto establecidas por la normatividad institucional.
- Realizar las actividades necesarias para corregir errores que puedan presentarse en el ambiente productivo durante el periodo de mantenimiento.
- Aprobar el sistema en ambiente de producción y generar el acta de liberación correspondiente.

4.3.8 Estrategia de Despliegue

El proveedor deberá proponer la estrategia para llevar a cabo el despliegue del sistema en la organización, que permita el cumplimiento de los tiempos establecidos en el proyecto y minimice los impactos en la operación.

Para el despliegue se deberán contemplar, al menos, los siguientes elementos:

- Áreas de la organización impactadas.
- Capacitación de usuarios.
- Perfiles de acceso al sistema.
- Actualización y/o modificación a la normatividad.
- Plan de comunicación.
- Infraestructura disponible y requerida.
- Soporte a la operación en sitio.
- Cualquier requerimiento que sea necesario para llevar a cabo un despliegue efectivo de la solución.

Lo anterior deberá ser documentado y validado por el proveedor en conjunto con la UAM Lerma de acuerdo con el plan de trabajo y cuente con los elementos para definir esta estrategia y sobre todo que los equipos de trabajo y la organización están informados del rol y las responsabilidades que les corresponde para ejecutarla.

El despliegue de la solución se llevará a cabo una vez que el sistema haya sido liberado a producción.

Actualmente se están construyendo las instalaciones que albergaran a la Unidad Lerma, cuya entrega está prevista para el mes de mayo de 2012. En caso de presentarse un retraso en la entrega de las instalaciones esto no justifica ningún atraso en el proyecto salvo en aquellas actividades cuyos resultados estén relacionados a la infraestructura que va a soportar la operación de manera definitiva, esto previo análisis y acuerdo de las partes.

4.3.9 Estrategia de Seguridad

El proveedor deberá, en conjunto con la UAM Lerma, establecer el esquema de seguridad para la solución. Un elemento importante serán las matrices de definición y descripción de diferentes roles y perfiles de seguridad que se necesitarán para la operación del sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle. Los roles y perfiles que sean definidos y autorizados por la UAM Lerma, deberán ser creados en los diferentes ambientes en los que sean requeridos.

Será responsabilidad del proveedor validar que todos los perfiles cumplan con los requerimientos de operación y funcionales definidos para cada uno de los módulos y componentes del Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle, todo lo anterior de acuerdo con las especificaciones que hayan sido establecidas en el diseño del modelo operativo.

El proveedor deberá documentar en su propuesta técnica las particularidades del sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle a tomar en cuenta para la definición del esquema de seguridad.

El proveedor deberá apegarse a las políticas de seguridad, arquitectura, operación de centro de cómputo y telecomunicaciones, así como a los procedimientos administrativos internos de UAM Lerma y de la Universidad Autónoma Metropolitana durante la ejecución del proyecto, así como durante los periodos de soporte post-instalación.

4.3.10 Capacitación

La estrategia de capacitación deberá estar basada en el esquema de “entrenar a los entrenadores”, los cuales serán responsables, con el apoyo del proveedor, de ejecutar el despliegue de la capacitación a los diferentes usuarios finales que estarán utilizando el sistema para su operación cotidiana.

El proveedor será responsable de preparar al equipo de trabajo de la UAM Lerma que se encargará del despliegue de la capacitación. En todos los casos se deberán generar:

- Listas de asistencia al curso.
- Material para llevar a cabo el curso (funcionalidad, ejercicios prácticos).
- Encuesta de satisfacción del curso (por cada participante).
- Resumen de resultados de la capacitación.

Todos los niveles de capacitación requeridos deberán contar con proceso de evaluación mediante un examen posterior al proceso de capacitación. La secuencia de capacitación se deberá dar en función de la estrategia de desarrollo, implantación y despliegue de la solución.

Para efectos de seguimiento, control y retroalimentación de la capacitación, la estrategia deberá contener como mínimo:

- a. Identificación de las audiencias:

- Identificar usuarios y roles que desempeñarán en los procesos de negocio.
- b. Diseño curricular de aprendizaje:
- A partir de la definición de los procesos en la etapa de diseño y los perfiles de usuario que hayan sido establecidos, se definen los temas necesarios que las audiencias conozcan para desempeñar de manera efectiva el rol que les corresponde en la operación.
- c. Identificación de medios de capacitación y contenidos:
- Definición de la metodología didáctica más adecuada en relación directa con lo que se va a enseñar.
 - Desarrollo de los contenidos de cada curso.
 - Definir plan de documentación para la capacitación y el paquete de instrucciones y responsables de la documentación.
 - Herramientas que se usarán para la transferencia de conocimientos.
- d. Validación de capacitación:
- Revisar y dar aprobación de currículo de aprendizaje, contenidos y materiales, agendas, medios, entre otros.
 - Probar materiales y herramientas para dejarlas listas para la capacitación.
- e. Ejecución de capacitación.
- Preparar logística de capacitación: selección y formación de instructores, aulas, fecha, horario, impresión de materiales, entre otros.)
 - Llevar a cabo la capacitación a las audiencias seleccionadas a través del medio definido.
- f. Evaluación y seguimiento a la capacitación.
- Medición de la efectividad de la capacitación, evaluando a los participantes y a los instructores.
 - Determinación de ajustes a los planes de capacitación.
- g. Capacitación en Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution para un recurso.
Para efectos de contar con recursos con la capacidad para servir de apoyo y soporte a la operación de la solución configurada en Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution, el proveedor debe incluir en su propuesta:
- La capacitación de un recurso que será designado por la Unidad Lerma en el curso o cursos relacionados a PeopleSoft Enterprise Campus Solution, impartidos directamente por Oracle y/o algún socio autorizado de educación.
 - El curso o los cursos deberán ser impartidos con material oficial y por instructores certificados de Oracle.

4.4 Requerimientos Técnicos de Infraestructura

A continuación se detallan las actividades a realizar para la implementación de los sistemas Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle para los diferentes procesos de las unidades que intervienen en las diferentes instancias de la UAM Lerma.

El proveedor deberá presentar un plan de implementación donde incluya los mecanismos y pasos que deberá realizar para la instalación y puesta en marcha de los elementos de la arquitectura tecnológica (plataforma, base de datos y sistemas Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle) que soportan la solución a implementar.

La UAM Lerma contará y proveerá de la siguiente infraestructura para la ejecución del proyecto, las versiones del Software listado a continuación será la última disponible en el mercado al momento de iniciar el proyecto:

Programa y Servicios de Soporte de Programa	Cantidad
PeopleSoft Enterprise Student Administration - FTE Student • Software Update License & Support	500
PeopleSoft Enterprise Gradebook - FTE Student Perpetual • Software Update License & Support	500
PeopleSoft Enterprise Campus Self Service - FTE Student Perpetual • Software Update License & Support	500
PeopleSoft Enterprise Student Administration Integration Pack - FTE Student Perpetual • Software Update License & Support	500
PeopleSoft Enterprise Contributor Relations - Application User Perpetual • Software Update License & Support	5
Micro Focus International Ltd. Net Express COBOL for Windows for 1 Named User (Mfr is Microfocus; Third Party Program) • Software Update License & Support	1
Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual • Software Update License & Support	2
Oracle Database Enterprise Edition - Named User Plus Perpetual • Software Update License & Support	25

Figura 11a: Licencias de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus solution, Database y COBOL.

Que serán instalados en los siguientes equipos, o equipos con características semejantes y/o superiores:

Servidor Sun Fire X4170 M2 (Ambiente de Producción)
Sun Fire X4170 M2 server: 760 W 12V AC PSU
Solaris pre-install image for Sun Fire X4170 M2 and Sun Fire X4270 M2 servers.
1 Intel® Xeon® E5620 4-core 2.4 GHz CPU
Sun Storage 6 Gb SAS PCIe RAID HBA, Internal: 8 port and 512 MB memory
One 8 GB DDR3-1333 low voltage registered DIMM
300GB 10K RPM 2.5" SAS hard disk drive with Marlin bracket

Figura 11b: Características del Servidor para Producción.

Servidor Sun Fire X4170 M2 (Ambiente de Desarrollo y Pruebas)
Sun Fire X4170 M2 server: 760 W 12V AC PSU
Solaris pre-install image for Sun Fire X4170 M2 and Sun Fire X4270 M2 servers.
1 Intel® Xeon® E5620 4-core 2.4 GHz CPU
Sun Storage 6 Gb SAS PCIe RAID HBA, Internal: 8 port and 512 MB memory
One 8 GB DDR3-1333 low voltage registered DIMM
300GB 10K RPM 2.5" SAS hard disk drive with Marlin bracket

Figura 11c: Características del Servidor para Calidad y Desarrollo.

4.5 Requerimientos Técnicos Específicos:

A continuación se detallan los requerimientos técnicos específicos a ser atendidos durante el proyecto:

No.	Requerimiento	¿Cómo Cumple?
1	<p>El proveedor, deberá de presentar la estrategia de las actividades para la implementación de los módulos de Oracle PeopleSoft y Moodle que soportaran los procesos de la UAM Lerma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso de Oracle PeopleSoft Campus Solution la versión 9.1 o la versión más reciente liberada al momento del inicio del proyecto. • En el caso de Moodle requiere la versión o la versión más reciente liberada al momento del inicio del proyecto. • Los componentes técnicos de la solución deberá de contemplarse los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Datos ○ Estrategia de mandantes ○ Estrategia de Liberación a producción • Esta propuesta deberá ser realizada buscando minimizar la utilización de infraestructura tecnológica (Servidores y espacio de almacenamiento) y que permita al institución la realización de pruebas de volumen de las transacciones comparables a las que operan en producción. 	
2	<p>Para el caso de los procesos se deberá seguir las fases de la metodología Oracle Unified Method para la implantación de las modificaciones de los mismos.</p>	

4.6 Requerimientos y Funcionalidad de negocio requerida para la implementación de sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle

El proveedor deberá llevar a cabo el proyecto para implementar, en conjunto con la UAM Lerma, las soluciones de negocio de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle que permitan que la operación de los procesos sustantivos de la organización sea más eficiente y enfocada a la atención de la comunidad universitaria. Estos procesos o áreas de negocio se nombran a continuación:

4.6.1 Gestión de Información de Alumnos y Profesores.

No.	Requerimiento	¿Cómo Cumple?		Transacciones y/o Componentes de PeopleSoft Campus Solution a Utilizar
		Para.	Desa.	
4.6.1.1	Debe poder registrar y asociar información adicional a aspirante, alumno (en sus diferentes estados), egresado, profesor - investigador, colaborador, etc.			
4.6.1.2	El registro único de personas, independiente de los roles que pueda tener en la Unidad.			
4.6.1.3	Los roles, los diferentes estados que pueden tener y la secuencia que deben seguir para una persona, serán de acuerdo a las reglas establecidas por la Universidad.			
4.6.1.4	Se deberá poder generar un número de matrícula para cada alumno de acuerdo al algoritmo de número de matrícula de la Universidad.			
4.6.1.5	Debe permitir el registro de uno a múltiples Planes y Programas de Estudio.			
4.6.1.6	Deberá permitir el registro de Planes y Programas de Estudio para Licenciaturas y Posgrados.			
4.6.1.7	Debe permitir el registro de los Planes y Programas de Estudio de acuerdo a la estructura definida para los planes y programas de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma.			
4.6.1.8	Debe permitir el manejo de diferentes estatus y versiones de los Planes y Programas.			
4.6.1.9	Los trámites y servicios que utilicen los Planes y Programas de Estudio como estructuras de información y referencias para validación, deberán utilizar los Planes y Programas registrados y autorizados, sin requerir de capturas adicionales o redundantes.			
4.6.1.10	Los Planes y Programas deberán asociarse para su creación y mantenimiento a departamentos, áreas y/o divisiones, de acuerdo con la normatividad de la Universidad.			

4.6.1.11	Debe permitir el registro de periodos lectivos trimestrales y sus conceptos y atributos asociados.			
4.6.1.12	Deberá permitir periodos lectivos trimestrales, y tres trimestres por año lectivo.			
4.6.1.13	Deberá permitir definir fechas de inicio y final de trimestre, por trimestre.			
4.6.1.14	Deberá permitir el registro de la planeación anual y trimestral			
4.6.1.15	Deberá permitir modificar las fechas de inicio y terminación de trimestres, ya sea de forma anticipada, o una vez comenzado el trimestre.			
4.6.1.16	Deberá contar con funcionalidad para programar la inscripción / reinscripción de alumnos, de acuerdo a las restricciones por licenciatura, trimestre, alumnos por horario, fechas y horarios disponibles.			
4.6.1.17	Deberá permitir la inscripción / reinscripción de alumnos en las fechas y horarios establecidos para cada alumno.			
4.6.1.18	Las validaciones requeridas para los procesos de inscripción / reinscripción, como cupo y horarios, deberá ser síncrona.			
4.6.1.19	Deberá expedir comprobantes de inscripción / reinscripción.			
4.6.1.20	Deberá permitir realizar altas, bajas y cambios de forma síncrona.			
4.6.1.21	Deberá permitir realizar altas, bajas y cambios de forma presencial y remota.			
4.6.1.22	Deberá expedir comprobantes de los trámites, de las solicitudes y de los servicios requeridos.			
4.6.1.23	Deberá registrar la historia académica de cada alumno de la Unidad.			
4.6.1.24	Deberá permitir el registro de la planeación anual y trimestral.			
4.6.1.25	Deberá permitir modificar las fechas de inicio y terminación de trimestres, ya sea de forma anticipada, o una vez comenzado el trimestre.			
4.6.1.26	Deberá contar con funcionalidad para programar la inscripción / reinscripción de alumnos, de acuerdo a las restricciones por licenciatura, trimestre, alumnos por horario, fechas y horarios disponibles.			
4.6.1.27	Deberá permitir realizar Acreditaciones, revalidaciones y equivalencias, de acuerdo a las restricciones de cada plan y programa de estudio.			
4.6.1.28	Deberá registrar los grados, métricas y procedimientos de calificaciones.			
4.6.1.29	Deberá registrar listas de calificaciones por UEA,			

	grupo y alumno.			
4.6.1.30	Deberá llevar un historial de calificaciones.			
4.6.1.31	Contar con información por periodo lectivo asociado a cada alumno, como UEA's a las que está inscrito, horarios, salones, etc.			
4.6.1.32	Programación académica trimestral y anual.			
4.6.1.33	Cargas académicas.			
4.6.1.34	Gestión de la infraestructura asociada al proceso de enseñanza – aprendizaje (laboratorios, aulas, auditorios, material de apoyo, etc.).			
4.6.1.35	Administración de la caja de la Unidad (solo para los conceptos relacionados con alumnos y profesores, y por trámites o servicios derivados de las actividades de docencia).			
4.6.1.36	Estrategia de difusión.			
4.6.1.37	Ingreso de resultados del proceso de selección.			
4.6.1.38	Evaluación de Prospectos en la evaluación del medio ambiente.			
4.6.1.39	Registros de historial y antecedentes académicos			
4.6.1.40	Titulación, Premios y Distinciones del Alumno.			
4.6.1.41	Ingreso de pagos por caja.			
4.6.1.42	Administración de la caja de la Unidad (solo para los conceptos relacionados con alumnos y profesores, y por trámites o servicios derivados de las actividades de docencia).			
4.6.1.43	Permitir la realización de solicitudes de tramites o tramites completos de acuerdo a las necesidades de la Unidad.			

4.6.2 Gestión de la enseñanza

No.	Requerimiento	¿Cómo Cumple?		Transacciones y/o Componentes de PeopleSoft Campus Solution a Utilizar
		Para.	Desa.	
4.6.2.1	Requiere una estructura de contenidos centralizados comunes con el componente de gestión de información de Alumnos y Profesores.			
4.6.2.2	Requiere una estructura de datos e información que permita modelar diferentes modelos educativos, ya sea tradicional, por competencias, por proyectos, por resoluciones de problemas, entre otros.			
4.6.2.3	Requiere la capacidad para generar estructuras de información de manera estándar y parametrizable para almacenar contenidos, estructuras académicas y cursos.			

4.6.2.4	Requiere la capacidad de dar seguimiento a los procesos de enseñanza – aprendizaje, mediante actividades, recepción de trabajos, exámenes en línea o presenciales, etc.			
4.6.2.5	Requiere la capacidad para generar el historial de cursos y sus atributos asociados, en los que ha estado inscrito un alumno.			
4.6.2.6	Requiere mecanismos para la determinación del cumplimiento/no cumplimiento de las actividades asociadas a un curso, por parte de un alumno.			
4.6.2.7	Requiere la capacidad de intercambiar datos, parámetros e información con otros procesos, como el de Gestión de Información de Alumnos y Profesores.			
4.6.2.8	Requiere la definición de la estructura del repositorio de contenidos.			
4.6.2.9	Requiere estándares para el manejo de contenidos.			

4.6.3 Entregables para el componente Implementación de las Soluciones:

Entregable	Descripción
Definiciones generales para la implementación	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de Implementación. • Opciones de estrategia para la implantación de la solución. • Opción seleccionada para llevar a cabo la implantación. • Justificación de la opción seleccionada para la implantación.
Preparación de componentes de infraestructura tecnológica	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Evidencia de la instalación de licencias en equipos de desarrollo. • Ambientes de sistemas listos para poder ser utilizados en el proyecto. • Evidencia de pruebas de instalación de licencias.
Análisis de brechas de la solución	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Matrices de funcionalidad validadas por el usuario y el líder funcional de la solución tecnológica. • Brechas funcionales identificadas. • Solución propuesta para eliminar las brechas identificadas.
Plan de cobertura de brechas	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño detallado de la solución de brechas. • Planes de trabajo para el desarrollo/parametrizaciones de brechas.
Plan de pruebas unitarias.	Este documento detallará las actividades relacionadas con pruebas unitarias que llevará a cabo el equipo técnico del proveedor en conjunto con el de la UAM Lerma. Se definirá la manera como se generará evidencia de las pruebas y el visto bueno por parte de la UAM Lerma.

Entregable	Descripción
	El plan deberá contener, actividades, responsables, requerimientos y dependencias.
Plan de pruebas integrales	Este documento detallará las actividades relacionadas con pruebas integrales que llevará a cabo el equipo técnico del proveedor en conjunto con el de la UAM Lerma y los usuarios de la solución. Se definirá la manera cómo se generará evidencia de las pruebas y el visto bueno por parte del usuario final y el equipo técnico de la UAM Lerma. El plan deberá contener, actividades, responsables, requerimientos y dependencias
Desarrollos para la migración de datos	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de cada uno de los desarrollos requeridos. • Documentación del desarrollo de programas para la conversión de datos. • Resultados de pruebas de programas de conversión y carga de datos.
Resultado de pruebas unitarias.	Este documento deberá contener. <ul style="list-style-type: none"> • Registro de las pruebas unitarias realizadas.
Resultado de las pruebas integrales.	Este documento deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Escenarios definidos por el usuario para las pruebas integrales. • Resultado de las pruebas integrales. • Visto bueno de pruebas integrales por parte del usuario.
Resultado de pruebas de volumen y estrés.	Este documento deberá contener. <ul style="list-style-type: none"> • Escenarios de pruebas de volumen y estrés definidos. • Resultado de las pruebas de volumen y estrés.
Solución configurada	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Documentación detallada de la parametrizaciones del sistema. • Documentación de desarrollos requeridos por la solución tecnológica. • Documentación de interfaces desarrolladas.
Procedimientos de operación.	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de operación documentados para cada uno de los procesos dentro del alcance del proyecto.
Estrategia de despliegue	Los elementos que compondrán este entregable son: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de despliegue seleccionada para la solución tecnológica. • Requerimientos para llevar a cabo esta estrategia. • Responsables y dependencias relacionadas con la estrategia de despliegue.
Soporte de Operación	Este documento deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de Soporte de la operación: incidentes identificados, incidentes en proceso de atención, incidentes solucionados. • Cambios solicitados y aplicados en el ambiente productivo.

4.7 Estrategia para la administración del cambio durante el despliegue del Modelo Operativo de la UAM Lerma.

Como parte de los esfuerzos para generar el Modelo Operativo de la UAM Lerma, se ha definido una estrategia de administración del cambio, basada en un análisis de factores de resistencia.

En la siguiente figura se ilustran la segmentación de audiencias consideradas para el proyecto, desde el punto de vista de Administración del Cambio:



1. **Patrocinador Clave.** Es el funcionario responsable en última instancia de que el proyecto se lleve a cabo, es (o debe ser) su principal promotor.

2. **Patrocinadores Ejecutivos.** Son aquellos funcionarios que, por su posición y nivel de influencia en la organización, están en posición de promover e impulsar de manera importante el proyecto. Pueden o no reportar funcionalmente al Patrocinador Clave.

3. **Agentes de Cambio.** Son aquellos funcionarios en mandos medios, líderes informales dentro de la organización, que colaborarán en la transmisión de la visión del proyecto al personal operativo bajo su cargo, o en su ámbito de ejecución.

4. **Personal Operativo.** Se refiere al personal que estará ejecutando los cambios derivados del proyecto en el día con día.

Basado en la segmentación anterior, se han realizado análisis de factores de resistencia a nivel Agentes de Cambio y Personal Operativo, para generar la estrategia de administración del cambio que contempla lo siguiente:

- Actividades de Comunicación, que apoyen la generación de compromiso de las audiencias con el nuevo modelo a través de transicionar los diferentes estados de una transformación (desconocimiento, sensibilización, entendimiento y adopción), incluye por lo menos:
 - Sesiones de comunicación e integración (Inicio del proyecto, una por fase y una de cierre del proyecto).
 - Comunicados electrónicos para informar avances y logros por fase.
 - Evaluación del avance en la adopción del nuevo modelo de forma periódica.
- Actividades de Acompañamiento Agentes de Cambio. Están consideradas dentro de la estrategia acciones con los mandos medios, que sean identificados como agentes de cambio, que son:
 - Sesiones grupales periódicas de retroalimentación con los agentes de cambio deben manejar la resistencia al cambio que se presente en el personal operativo, durante las diferentes fases del proyecto.
- Plan de capacitación en el uso de la nueva solución tecnológica. Utilizando una estrategia de “capacitar a capacitadores”, el licitante deberá realizar la capacitación a los capacitadores, así como desarrollar el material de los cursos y entregar una copia electrónica a UAM Lerma, para cada uno de los cursos definidos en el plan, así como en conjunto con UAM Lerma desarrollar el calendario de cursos. Será responsabilidad de UAM Lerma la logística de aulas, equipamiento, así como la asistencia de los participantes.

Adicionalmente el Licitante deberá realizar una evaluación de liderazgo en el grupo de patrocinadores y generar acciones específicas para obtener el compromiso y participación de esta audiencia.

Basado en la estrategia de administración del cambio que proporcione la UAM Lerma, el licitante deberá de:

- Elaborar y administrar el cumplimiento del plan detallado de administración del cambio.
- Desarrollar y coordinar junto con la UAM Lerma las presentaciones para cada sesión de comunicación.
- Desarrollar y entregar a UAM Lerma los mensajes de avances y logros que serán comunicados de forma electrónica.
- Programar en conjunto con la UAM Lerma las sesiones de retroalimentación con los agentes de cambio, así como dirigir las sesiones.
- Evaluar al final de cada fase del proyecto el avance en la adopción del nuevo modelo y generar recomendaciones.
- Evaluación de liderazgo y detección de áreas de oportunidad en el grupo de patrocinadores.

Por su parte UAM Lerma será responsable de:

- Proporcionar las aulas o salones de juntas para llevar a cabo las sesiones de comunicación, retroalimentación y capacitación, con los requerimientos de infraestructura requerida.
- Logística para invitar y asistencia de los participantes a las diferentes sesiones.
- Reproducción de materiales de capacitación para cada asistente.
- Producción de contenidos en caso de requerirse.

4.7.1 Entregables

Los entregables que se requieren son para este componente son

Entregable	Descripción
<p>Plan detallado de Administración del Cambio</p>	<p>Plan de trabajo donde se presente las fechas de realización de las diferentes acciones definidas en la estrategia de administración del cambio. Todo esto relacionado con las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de Comunicación del Proyecto y por Fase. • Actividades de Acompañamiento Agentes de Cambio • Actividades de Evaluación del Avance de Adopción del Nuevo Modelo. • Plan de Capacitación.
<p>Reporte Mensual de Actividades de Administración del Cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesiones de Comunicación del Periodo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentaciones. ➤ Listas de Asistencia ➤ Retroalimentación de las sesiones. ➤ Acciones de Acompañamiento. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lista de Asistencia ➤ Minuta de la sesión con hallazgos y recomendaciones. ➤ Evaluaciones de Adopción 	<p>Reporte mensual donde se presenten los resultados de las diferentes acciones de administración del cambio, que se hayan ejecutado en el periodo correspondiente, estos reportes deberán contener al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Comunicación del Periodo <ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones. - Listas de Asistencia - Retroalimentación de las sesiones. • Acciones de Acompañamiento. <ul style="list-style-type: none"> - Lista de Asistencia - Minuta de la sesión con hallazgos y recomendaciones. • Evaluaciones de Adopción <ul style="list-style-type: none"> - Resultados recomendaciones a los ajustes al plan

Entregable	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resultados ➤ Recomendaciones a los ajustes al plan 	

5. Administración del Servicio (Gestión del Proyecto)

5.1 Marco rector de la administración del servicio

La administración del servicio integral de planeación, diseño, construcción, transición y operación se llevará a cabo conforme a lo establecido en el PMI. Lo anterior no es limitativo, cualquier mejor práctica que el proveedor considere que tenga impacto en los resultados en este proyecto podrá ser incluida.

5.2 Lineamientos para la Ejecución

5.2.1 Medición del esfuerzo realizado

El trabajo que desempeñará de acuerdo a las actividades definidas en el plan de trabajo del proyecto, para lo cual se realizarán sesiones periódicas de avance del proyecto, durante las cuales se validarán los resultados obtenidos, desviaciones y acciones para su corrección y resultados esperados para el siguiente periodo de evaluación. Lo anterior deberá quedar registrado en el documento de avance del proyecto de acuerdo a lo que se estipule durante la planeación del mismo

5.2.2 Control de entrega del servicio

El control de la entrega de los servicios de implementación del Nuevo Modelo Operativo de la UAM Lerma será mediante los entregables que se enlistan a continuación:

Entregable
Estructura del Modelo Operativo Básico de la UAM Lerma
Definiciones generales para la implementación
Preparación de componentes de infraestructura tecnológica
Estructura del Modelo Operativo de la UAM Lerma
Análisis de brechas de la solución
Plan de cobertura de brechas
Plan de pruebas unitarias

Entregable
Plan de pruebas integrales
Desarrollos para la migración de datos
Resultado de pruebas unitarias
Resultado de las pruebas integrales
Resultado de pruebas de volumen y estrés
Solución configurada
Procedimientos de operación
Estrategia de despliegue
Soporte de Operación
Plan de Administración del Servicio (PAS)
Reportes de avance

Como parte de las definiciones que se lleven a cabo en el Plan de Administración del Servicio o Acta de Constitución del proyecto, se establecerán y detallarán los criterios de aceptación de cada entregable. Adicionalmente, en el plan de trabajo deberán existir los hitos suficientes para poder dar un seguimiento adecuado al cumplimiento de éste.

5.2.3 Apego al Plan de Administración del Servicio

El prestador del servicio debe realizar las actividades del servicio con apego al PAS definido en la etapa de Planeación.

El proveedor deberá seguimiento y control de las actividades, integrando la información necesaria y monitoreando las diferentes fases de la implementación del proyecto, para esto se deben considerar los siguientes puntos:

1. Seguimiento y Control del Proyecto
 - a) Mantener actualizado el plan de trabajo del proyecto.
 - b) Evaluar el avance del proyecto de forma integral y por equipo.

2. Comunicación del Proyecto
 - a) Proporcionar los lineamientos a los equipos de trabajo para planear y reportar el avance del proyecto, así como otras actividades relacionadas con la gestión del proyecto.

- b) Administrar la logística de las reuniones de avance y del comité.
- c) Comunicar oportunamente; a todos los involucrados en el proyecto, sobre cambios en cuanto a alcance, tiempos y organización.

3. Administración de Riesgos

- a) Identificar oportunamente riesgos potenciales para la adecuada ejecución del proyecto, así como planear las acciones pertinentes que contribuyan a mitigar dichos riesgos.
- b) Definir el procedimiento para reportar y escalar riesgos emergentes.
- c) Monitorear y controlar riesgos emergentes a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

4. Gestión de la Calidad

- a) Supervisar el cumplimiento de la calidad del proyecto en cuanto a:
 - i. Ejecución de las tareas planeadas
 - ii. Los productos de trabajo
 - iii. Los entregables
 - iv. Definir el procedimiento para reportar y escalar problemas referentes a la calidad del proyecto (aseguramiento y control de calidad).

Como resultado de las actividades relacionadas con la administración del servicio, se espera que el proveedor genere los siguientes entregables:

Entregable	Descripción
Plan de Administración del Servicio (Acta de Cosntitución del Proyecto)	Establece de manera formal la estrategia, responsabilidades y planes a seguir para lograr los objetivos del proyecto, e integra la totalidad de la información requerida para Administrar el proyecto. Deberá incluir, al menos, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Estructura Desglosada de trabajo • Cronograma del servicio • Estimación del servicio • Plan de aseguramiento de la calidad • Plan de administración de la configuración • Solicitud de cambios • Acuerdo de niveles de servicio • El alcance del proyecto.

Entregable	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • La duración del proyecto. • El costo del proyecto. • La calidad del proyecto. • La distribución de los recursos humanos con que se cuenten para el proyecto. • Las comunicaciones del proyecto. • Los riesgos del proyecto. • Las adquisiciones del proyecto. • Los elementos y cambios al proyecto.
Reportes de avance	<p>Los elementos que compondrán este entregable son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avances del proyecto en términos de las actividades planeadas para el mes. • Resultado del análisis de riesgos. • Estadística del procedimiento de control de cambios. • Minutas y acuerdos documentados durante el periodo correspondiente.

5.2.4 Apego al Cronograma del Servicio

El prestador del servicio debe realizar las actividades de éste con apego al Plan de Trabajo del proyecto. Cualquier tipo de omisión, retraso o cambio en las actividades del servicio que afecten los hitos de entrega de productos puede tener un fuerte impacto en cuanto a los tiempos asignados originalmente, por lo que debe considerarse una estrategia de resolución de esta afectación. Esta estrategia de resolución debe someterse a la evaluación de la UAM Lerma para su aceptación y autorización de acuerdo al mecanismo establecido para este fin en el PAS.

5.2.5 Entrega de Productos

Todos los entregables del proyecto deben cumplir con los lineamientos del Sistema de Administración de la Configuración descritos en el PAS, el proceso de entrega de los productos será la siguiente:

1. En medio de almacenamiento óptico o electrónico los entregables serán enviados al Líder de Proyecto de la UAM Lerma. Es responsabilidad del Líder de Proyecto de la UAM Lerma, hacer y distribuir la información a los revisores que ellos asignen.
2. Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes en horario de oficina, a lo descrito en el párrafo anterior, el Líder de Proyecto de la UAM Lerma aceptará el entregable o proporcionará al Gerente de Proyecto del Proveedor una lista escrita de cambios solicitados. Si no se reciben comentarios u observaciones al entregable por parte del Líder de Proyecto de la UAM Lerma, dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles a lo descrito en el párrafo anterior, y esto afecta el proceso de aprobación del documento, entrará el esquema de escalamiento para solventar cualquier problemática al respecto.
3. El entregable aprobado deberá ser generado en original para la UAM Lerma.
4. Con objeto de validar la calidad de los entregables se establecerá, para el segundo ciclo de revisión (último considerado) y aquellos puntos donde sea requerido para lograr el acuerdo y aprobación necesaria de las siguientes opciones:

- Una revisión puntual de los comentarios de observación para el cierre de los pendientes solicitados en la primera revisión.
- Una sesión de revisión para al mismo tiempo que se realizan las observaciones se corrijan de manera que se dé el sentido esperado para el cerrar el punto.
- Un esquema de escalamiento en los puntos de controversia que permitan obtener la visión de un nivel jerárquico superior que logre aportar información suficiente para que los revisores cierren los puntos pendientes.

Una vez que ambas partes estén de acuerdo con el cierre del entregable, se generará un acta que formalice esta situación y que sirva como soporte para la facturación del mismo.

Los entregables deberán ser digitalizados y resguardados en el repositorio del proyecto en el sitio definido por la UAM Lerma, salvo los casos en que el espacio requerido para su almacenamiento sea mayor al permitido en el repositorio. En caso de auditoría o revisión de cualquier organismo fiscalizador, el Responsable del Proyecto por parte de la UAM Lerma, está obligado a presentar las evidencias requeridas así como a responsabilizarse por el contenido y calidad de las mismas.

Para los entregables que se definan como dependiente de otro, se requerirá que se de la aprobación del entregable predecesor para poder continuar con las actividades del mismo.

5.2.6 Administración por parte del prestador de servicios

El prestador de servicios será responsable de realizar las siguientes labores de administración y en caso de incumplimiento de las mismas se aplicarán las siguientes deductivas:

- a. Administración de Recursos. – Gestionar administrativamente a los recursos que serán asignados, mismos que deberán cumplir con los perfiles que se describen en el punto 6.1 de este documento, y que podrán ser verificables y comprobables por la UAM Lerma en cualquier momento, en cuanto a su experiencia y perfiles descritos, y en caso de detectar alguna anomalía en el cumplimiento respectivo, la UAM Lerma estará en condiciones de rechazar la(s) propuesta(S), en cuyo supuesto(s), la UAM Lerma podrá solicitar al prestador de servicios el reemplazo del recurso correspondiente solicitándolo por escrito y con 15 días de anticipación además de solicitar las sanciones correspondientes debido al incumplimiento por el recurso que no reúna los requisitos.
- b. Administración de solicitudes de servicio.- Gestionar los requerimientos de servicio que el personal de la UAM Lerma haga al prestador de servicios, de acuerdo al alcance establecido para este proyecto, cuidando dichos requerimientos se cumplan en tiempo, forma y calidad. En caso de que estas solicitudes estén fuera del alcance del proyecto, entonces se deberá proceder a aplicar el procedimiento de control de cambios para el mismo.
- c. Administración de materiales de trabajo. – Gestionar los bienes materiales que son necesarios para que el servicio se lleve a cabo.

Para este fin, el prestador del servicio debe asignar un equipo de trabajo bajo su propio costo, denominado el “Grupo de Administración del servicio” y que será el enlace entre el prestador del servicio y el personal de la UAM Lerma.

Dicho equipo de trabajo deberá contar con los recursos necesarios que se harán cargo de las tareas administrativas asociadas con:

- El procedimiento de elaboración de informes de los servicios devengados.
- Seguimiento a las aprobaciones.
- Demás actividades administrativas propias del servicio.

5.3 Lineamientos para el Cierre

5.3.1 Cierre

El servicio será considerado como terminado a satisfacción de la UAM Lerma, cuando todos y cada uno de los componentes, entregables y servicios descritos en estas bases, hayan sido revisados (de acuerdo con los criterios de aceptación establecidos para cada entregable) y aprobados formalmente mediante la firma del Acta de Cierre correspondiente por el personal designado por la UAM Lerma, así como la conformidad del proveedor de que hasta en tanto ello no se cumpla, estos no se tendrán por recibidos o aceptados.

Es importante mencionar que el proceso de revisión y aprobación se realizará una vez que el prestador de servicios ha entregado el entregable correspondiente y en la fecha establecida en el plan de trabajo. El procedimiento de revisión de entregables se deberá detallar en el entregable de plan de administración del servicio.

Antes de firmar el Acta de Cierre, la UAM Lerma debe garantizar:

- Que se han aplicado y verificado todas las sanciones y deducciones pendientes, cuando así aplique.
- Que el prestador de servicio tenga cumplimentadas todas las facturas relacionadas con el contrato.
- Que el prestador de servicio reciba por parte de la UAM Lerma la acreditación de que no ha quedado pendiente ningún entregable en un formato de carta cierre de Proyecto, salvo lo que resulte por concepto de garantías.

6. Requisitos de Capacidad y Recursos

6.1 Requisitos de Experiencia y Especialidad (EE)

6.1.1 Experiencia en Servicios

El prestador de servicios debe contar con experiencia comprobable en actividades, productos y servicios similares a los requeridos en el alcance de este documento.

6.1.2 Conocimiento

El equipo de trabajo asignado por el prestador de servicios a este proyecto debe contar con la experiencia necesaria en los siguientes temas:

- Diseño y mapeo de procesos.
- Generación de reglas de negocio de procesos.
- Definición y ejecución de talleres de diseño de procesos y levantamiento de información.
- Capacidad de relacionamiento y comunicación con usuarios de negocio.
- Estrategias de administración del cambio, que incluyan: comunicación, gestión del cambio y capacitación para proyectos de transformación que incluyan la implementación de alguna solución de tecnología.

- Conocimiento de mapeo de servicios y estrategias de atención (CRM).
- Conocimiento en mapeo de procesos relacionados con la gestión de campus de instituciones de educación media superior.
- Conocimiento en proyectos de integración y transformación utilizando soluciones tecnológicas.

6.1.3 Requerimientos Mínimos para el Equipo de Trabajo del Proveedor

Todos los integrantes del equipo de trabajo propuesto por el proveedor deberán haber fungido previamente en la posición que ocuparán en por lo menos dos proyectos comparables al descrito en este documento y haber participado desde el inicio en cuando menos uno de ellos.

El proveedor asumirá toda la responsabilidad sobre el personal que emplea, sin que exista vínculo laboral alguno con la UAM Lerma. Por lo tanto, la dependencia jurídica y funcional de estos trabajadores será del proveedor.

El proveedor deberá presentar en su propuesta técnica un documento en el cual señale el organigrama del equipo de trabajo propuesto. De igual manera deberá asignar al proyecto cuando menos los siguientes perfiles:

Gerente de Proyecto

Persona con conocimiento y experiencia en la elaboración y control del plan de trabajo, definición de tareas, plazos y recursos, responsables para el desarrollo de dichas tareas, fechas críticas para la presentación formal de los productos definidos y de todas las tareas pertinentes al gerenciamiento del proyecto y a la metodología de implementación.

El gerente asignado al proyecto deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Pertenecer a la empresa del proveedor y tener una antigüedad mínima de seis meses en la misma.
- Deberá tener experiencia de cuando menos cinco años como Gerente de Proyectos en proyectos de implantación de ERP's y deberá por lo menos haber participado desde el principio y hasta el término en un proyecto con características similares al requerido por la UAM Lerma
- Lo anterior se deberá comprobar mediante la entrega de:
 - ✓ Currículo Vitae actualizado.
 - ✓ Carta bajo protesta de decir verdad firmada por el titular del Área de Recursos Humanos y por el representante legal del proveedor, donde se comprueba:
 - Que el Gerente de Proyecto labora en la organización, su fecha de ingreso, así como que desempeña el puesto de Gerente de Proyectos.
 - La experiencia en la administración de proyectos de implantación de ERP's especificando lo siguiente:
 - Nombre del proyecto.
 - Nombre del cliente donde se llevó a cabo el proyecto.
 - Nombre del gerente de proyecto o del titular de Sistemas del cliente.
 - Teléfonos del cliente.
 - Duración del proyecto.
 - Fechas de inicio y término de la participación del Gerente de Proyecto en dicho proyecto.

- Deberá ser asignado al proyecto tiempo completo y permanecer en el mismo hasta su terminación.

Consultores Funcionales

Personas con conocimientos y experiencia en la funcionalidad de los módulos y componentes de la solución requerida, como sigue:

Rol	Perfil
<p>Consultor Funcional Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution - Admisiones</p>	<p>Consultor PeopleSoft con experiencia en configuración de Planeación y coordinación actividades de reclutamiento hacia poblaciones específicas; Administración del ciclo de vida del prospecto; Recepción de resultados de exámenes e historia académica de instituciones externas; Personalizar los planes de admisión de acuerdo a la institución; Habilitación de los estudiantes a interactuar en línea con la Institución (Información general, Inscripciones, Pagos, etc.); y Monitoreo de objetivos de inscripciones.</p> <p>Los Consultores asistirán en todos los aspectos funcionales relacionados a PeopleSoft Campus Solutions, determinarán impactos aplicativos, realizarán la capacitación a los usuarios claves en caso de requerirse, asistirán en el diseño y desarrollo de las mismas dadas en las especificaciones funcionales, brindarán soporte Post-Producción funcional de los aspectos relacionados con las adecuaciones realizadas en los módulos Oracle Peoplesoft.</p>
<p>Consultor Funcional Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution - Inscripción</p>	<p>Consultor PeopleSoft con experiencia en configuración de los módulos en los que se administra la información y procesos académicos; gestión del ciclo de vida de los alumnos en un programa académico; Adscripción; Asistencias (alumnos y profesores); Calificaciones e Historia académica; y Catálogo de cursos que ofrece la Institución.</p> <p>-Experiencia funcional en la implementación de las aplicaciones de Oracle PeopleSoft Campus Solutions. -Experiencia en el uso de metodologías estructuradas para el desarrollo de sistemas. -Experiencia en la configuración de las aplicaciones. -Experiencia en modelización de aplicaciones y en el diseño de extensiones. -Experiencia en el diseño y construcción de adecuaciones funcionales a las aplicaciones Oracle PeopleSoft. -Experiencia en la definición de interfaces, identificación de cuestiones de conversión de datos y temas operacionales.</p>

Rol	Perfil
	<p>-Experiencia en planificar, dirigir y controlar el trabajo diario de los Equipos de implementación.</p> <p>Los Consultores asistirán en todos los aspectos funcionales relacionados a PeopleSoft Campus Solutions, determinarán impactos aplicativos, realizarán la capacitación a los usuarios claves en caso de requerirse, asistirán en el diseño y desarrollo de las mismas dadas en las especificaciones funcionales, brindarán soporte Post-Producción funcional de los aspectos relacionados con las adecuaciones realizadas en los módulos Oracle Peoplesoft.</p>
<p>Consultor Funcional Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution – Finanzas</p>	<p>Consultor PeopleSoft con experiencia en configuración de Interface con Sistemas Legados; Manejo y monitoreo de cuentas por alumno y terceros; Cálculo de la colegiatura y otros cargos a nivel individual o grupal; Recepción y aplicación de los pagos realizados directamente en caja; Generar reportes asociados con las operaciones de la caja tanto para tesorería (corte de caja) como para informar a los alumnos (estado de cuenta); Módulo de cajas; Control de gestión de Becas y créditos; y Bloqueos por falta de pagos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Experiencia funcional en la implementación de las aplicaciones de Oracle PeopleSoft Campus Solutions. -Experiencia en el uso de metodologías estructuradas para el desarrollo de sistemas. -Experiencia en la configuración de las aplicaciones. -Experiencia en modelización de aplicaciones y en el diseño de extensiones. -Experiencia en el diseño y construcción de adecuaciones funcionales a las aplicaciones Oracle PeopleSoft. -Experiencia en la definición de interfaces, identificación de cuestiones de conversión de datos y temas operacionales. -Experiencia en planificar, dirigir y controlar el trabajo diario de los Equipos de implementación. <p>Los Consultores asistirán en todos los aspectos funcionales relacionados a PeopleSoft Campus Solutions, determinarán impactos aplicativos, realizarán la capacitación a los usuarios claves en caso de requerirse, asistirán en el diseño y desarrollo de las mismas dadas en las especificaciones funcionales, brindarán soporte Post-Producción funcional de los aspectos relacionados con las adecuaciones realizadas en los módulos Oracle Peoplesoft.</p>
<p>Consultor Funcional Oracle</p>	<p>Consultor PeopleSoft con experiencia en configuración de</p>

Rol	Perfil
<p>PeopleSoft Enterprise Campus Solution – Servicios</p>	<p>Mediante esta funcionalidad se da servicios en línea a alumnos, profesores y empleados a los diferentes módulos en Intranet o Internet; para Profesores: Captura de calificaciones, Consulta y actualización de datos personales, Consulta de horarios de clase, listas de alumnos, etc., Distribución de Carga Docente, Programación Académica, Distribución de cargas Docentes, Gestión de Recursos Materiales, Gestión de Infraestructura; para Alumnos: Consulta y actualización de datos personales (teléfono, cuenta de correo electrónico, dirección, etc.), Solicitud y estado de Admisión, Horarios y Catalogo de UEA's, Prerrequisitos de Planes de Estudio, Inscripción, reinscripción, cambio, bajas y renunciaciones de UEA'S, Consulta de Grupos y su cupo, Fecha y horario de Inscripción, Consulta de calificaciones, Estado de cuenta, Documentos por entregar; para Servicios escolares: Obtención de Historiales Académicos No oficiales; Solicitud de Historiales académicos Oficiales; Cambios de Unidad, División o Licenciatura; Acreditación, Equivalencia y Revalidación; y Titulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Experiencia funcional en la implementación de las aplicaciones de Oracle PeopleSoft Campus Solutions. -Experiencia en el uso de metodologías estructuradas para el desarrollo de sistemas. -Experiencia en la configuración de las aplicaciones. -Experiencia en modelización de aplicaciones y en el diseño de extensiones. -Experiencia en el diseño y construcción de adecuaciones funcionales a las aplicaciones Oracle PeopleSoft. -Experiencia en la definición de interfaces, identificación de cuestiones de conversión de datos y temas operacionales. -Experiencia en planificar, dirigir y controlar el trabajo diario de los Equipos de implementación. <p>Los Consultores asistirán en todos los aspectos funcionales relacionados a PeopleSoft Campus Solutions, determinarán impactos aplicativos, realizarán la capacitación a los usuarios claves en caso de requerirse, asistirán en el diseño y desarrollo de las mismas dadas en las especificaciones funcionales, brindarán soporte Post-Producción funcional de los aspectos relacionados con las adecuaciones realizadas en los módulos Oracle Peoplesoft.</p>
<p>Consultores Técnicos (PeopleTools)</p>	<p>Los Consultores Técnicos, diseñarán, desarrollarán, y probarán técnicamente las interfaces, conversiones y reportes requeridos por la solución definida.</p> <p>Los conocimientos incluyen PeopleCode, XM Publisher, SQL/SQR, Crystal, COBOL, Application Designer, Integration Tools, Application Engine, etc.</p>

Rol	Perfil
	<p>Los consultores deben poseer las siguientes características:</p> <p>Poseen conocimiento de la arquitectura técnica de las aplicaciones de Oracle.</p> <p>Experiencia en modelización de aplicaciones y en el diseño de extensiones.</p> <p>Experiencia en el diseño y construcción de interfaces (Component Interface, entre otros).</p> <p>Conocimiento de los estándares para utilizar la tecnología.</p>
Consultor Técnico Dspace	<p>Los Consultores Técnicos, diseñarán, desarrollarán, y probarán técnicamente las interfaces, conversiones y reportes requeridos por la solución definida.</p> <p>Los consultores deben poseer las siguientes características:</p> <p>Experiencia en configuración de sistemas operativos</p> <p>Experiencia en configuración de base de datos</p> <p>Experiencia en la configuración de la herramienta</p> <p>Experiencia en cargas de información y de aplicaciones de DSpace</p>
Consultor Técnico Moodle	<p>Los Consultores Técnicos, diseñarán, desarrollarán, y probarán técnicamente las interfaces, conversiones y reportes requeridos por la solución definida.</p> <p>Los consultores deben poseer las siguientes características:</p> <p>Experiencia Configuración Sistemas Operativos</p> <p>Experiencia Configuración de bases de datos</p> <p>Experiencia Configuración de Herramientas</p> <p>Experiencia Creación de cuentas de sistemas operativos</p> <p>Experiencia Carga de información</p> <p>Experiencia Carga de aplicaciones</p> <p>Instalación Moodle</p> <p>Configuración Moodle</p> <p>Branding Moodle</p>

Los consultores funcionales asignados al proyecto deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber participado en por lo menos dos proyectos de implantación como responsables del rediseño de procesos y la configuración del módulo para el cual se requieren.
- Haber participado en al menos una implantación de los módulos correspondientes para una institución de educación superior en México y/o América Latina.

- Los consultores funcionales que la empresa proveedora asigne para la ejecución de los servicios solicitados deberán contar con amplia experiencia en:
 - Manejo de la última versión de Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution, Moodle y DSpace.
 - Análisis, definición, documentación y modelado de procesos de negocio utilizándolas prácticas de negocio establecidas por Oracle, Moodle y DSpace.
 - Implantación de las prácticas de negocio establecidas por Oracle y el PMI.
 - Capacidad analítica y de toma de decisiones.
 - Capacidad de negociación y presentación.
 - Coordinar reuniones y entrevistas con los analistas o usuarios claves.
 - Desarrollar el documento de Alcance Detallado y asistir en el desarrollo del Plan de Trabajo Detallado.
 - Asignar paquetes de trabajo a los integrantes del Equipo y asegurarse del entendimiento de los mismos por parte del Equipo.
 - Definir objetivos por integrante del Equipo, y ser responsables de motivar y crear un ambiente propicio de trabajo proveyendo asistencia y experiencia al Equipo.
 - Revisar los entregables y autorizar la entrega de los mismos a los Gerentes de Proyecto y/o Usuarios.
 - Realizar tareas de control de calidad sobre los entregables.

- Lo anterior se deberá comprobar mediante la entrega de:
 - Currículo vitae actualizado.
 - Carta(s) bajo protesta de decir verdad donde el consultor especifique que cumple con los requerimientos arriba mencionados, la cual deberá ser firmada por el representante legal de la empresa proveedora. En la carta se deberá indicar por cada uno de los consultores funcionales propuestos y por cada uno de los proyectos de referencia lo siguiente:
 - Nombre del proyecto.
 - Nombre del cliente donde se llevó a cabo el proyecto.
 - Nombre del gerente de proyecto o del titular de Sistemas del cliente.
 - Teléfonos del cliente.
 - Actividades desempeñadas por el consultor.
 - Duración del proyecto.
 - Fechas de inicio y término de la participación del consultor en el proyecto.

Los consultores propuestos no tienen que radicar en México, pero deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Los consultores propuestos deberán ser asignados al proyecto tiempo completo y deberán permanecer en el mismo hasta su terminación.
- Las tarifas de mercado de este perfil de consultor deberán ser competitivas y estar en el rango de precios que se maneja dentro del mercado nacional.

Consultor Técnico Oracle PeopleTools

Consultor con amplia experiencia en el desarrollo basado en objetos, en la elaboración de formatos y en la elaboración de reportes.

El equipo de desarrolladores PeopleTools que el proveedor asigne al proyecto deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener experiencia comprobable de haber participado en cuando menos dos proyectos de implantación de los módulos para los cuales son requeridos.
- Contar con experiencia comprobable en:
 - Conocimiento de la arquitectura técnica de las aplicaciones de Oracle.
 - Experiencia en modelización de aplicaciones y en el diseño de extensiones.
 - Experiencia en el diseño y construcción de interfaces (Component Interface, entre otros).
 - Conocimiento de los estándares para utilizar la tecnología.
- Lo anterior se deberá comprobar mediante la entrega de:
 - Currículo vitae actualizado.
 - Carta bajo protesta de decir verdad donde se especifique que el desarrollador PeopleTools cumple con los requerimientos arriba mencionados, la cual deberá ser firmada por el representante legal de la empresa proveedora. En la carta se deberá indicar por cada uno de los proyectos de referencia lo siguiente:
 - Nombre del proyecto.
 - Nombre del cliente donde se llevó a cabo el proyecto.
 - Nombre del gerente de proyecto o del titular de Sistemas del cliente.
 - Teléfonos del cliente.
 - Actividades desempeñadas por el desarrollador o desarrolladores PeopleTools.
 - Duración del proyecto.
 - Fechas de inicio y termino de la participación de los desarrolladores PeopleTools en el proyecto.

Consultor Infraestructura Sys Admin

Consultor con conocimientos y experiencia en la instalación y configuración de la arquitectura tecnológica requerida por el sistema Oracle PeopleSoft Enterprise y Moodle, que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Experiencia comprobable de haber participado como responsables o consultores líder en cuando menos dos proyectos de implantación de las soluciones Oracle PeopleSoft Enterprise para los cuales son requeridos y llevando a cabo por lo menos las siguientes actividades:
 - Instalación y configuración de la infraestructura Oracle PeopleSoft Enterprise en la plataforma requerida por cada componente.
 - Análisis de problemas técnicos, investigación de soluciones, levantamiento de reportes en Oracle PeopleSoft Enterprise, aplicación de parches, correcciones y notas.
 - Creación de perfiles, roles, grupos de roles, objetos de autorización y grupos de usuarios, sobre la base de las definiciones funcionales del negocio.

- Soporte a la operación y a usuario final.
- Los consultores SysAdmin para Oracle PeopleSoft Enterprise deberán tener experiencia comprobable de haber participado en cuando menos un proyecto de implantación de Oracle PeopleSoft Enterprise .
- Los consultores SysAdmin para Oracle PeopleSoft Enterprise deberán tener experiencia en el Sistemas Operativos para plataformas Sun - Solaris.
- Lo anterior se deberá comprobar mediante la entrega de:
 - Currículo vitae actualizado.
 - Carta bajo protesta de decir verdad donde se especifique que el consultor propuesto cumple con los requerimientos arriba mencionados, la cual deberá ser firmada por el representante legal de la empresa proveedora. En la carta se deberá indicar por cada uno de los proyectos de referencia lo siguiente:
 - Nombre del proyecto.
 - Nombre del cliente donde se llevó a cabo el proyecto.
 - Nombre del gerente de proyecto o del titular de Sistemas del cliente.
 - Teléfonos del cliente.
 - Actividades desempeñadas como consultor de Infraestructura Oracle PeopleSoft Enterprise.
 - Duración del proyecto.
 - Fechas de inicio y término de la participación en el proyecto.

Consultor de Administración del Cambio

Encargado del proceso de administración del cambio durante el desarrollo del proyecto para minimizar la resistencia natural al cambio.

El proveedor deberá asignar un consultor de administración del cambio, quien deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Experiencia comprobable en al menos dos proyectos donde haya desempeñado las actividades de Administración del Cambio.
- Experiencia comprobable de haber participado en al menos dos proyectos de implantación de ERP's o de algún proyecto de implantación de sistemas, desempeñando las actividades de consultor de administración del cambio.
- Contar con conocimientos en metodologías de administración del cambio.
- Lo anterior se deberá comprobar mediante la entrega de:
 - Currículo Vitae actualizado.
 - Copia de diplomas, certificaciones y/o reconocimientos de los cursos, seminarios, talleres de metodologías de administración del cambio que haya tomado.
 - Carta bajo protesta de decir verdad donde se indique que el consultor propuesto se ha desempeñado como Consultor de Administración del Cambio en proyectos de implantación similares al requerido por la UAM Lerma, la cual deberá ser firmada por el representante legal del proveedor.

6.2 Requisitos de Capacidad del prestador de servicio

A continuación se presentan los requisitos y características que el proveedor deberá cumplir para el presente proyecto. El proveedor deberá atender en su propuesta técnica los requerimientos establecidos en cada una de las secciones de las presentes especificaciones, explicando de manera clara cómo cumplirá con los requerimientos funcionales y técnicos descritos en este documento.

El proveedor deberá entregar en su propuesta técnica su currículum, firmado por el representante legal para actos de administración y/o dominio o poder especial para actos de concurso, en el que se señale misión, organización, instalación y recursos materiales, financieros, humanos con los que cuenta. Adicionalmente, el proveedor deberá entregar la siguiente documentación y/o información:

1. Carta bajo protesta de decir verdad que cuenta con los conocimientos funcionales y técnicos de la última versión Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle requerida. Dicha carta deberá ser entregada en papel membretado del proveedor y firmado (no rubricado) por el representante legal de la empresa proveedora.
2. Carta bajo protesta de decir verdad que cuenta con un área de servicios de consultoría con consultores especializados en los productos Oracle PeopleSoft Enterprise y Moodle. Dicha carta deberá ser entregada en papel membretado del proveedor y firmado (no rubricado) por el representante legal de la empresa proveedora.
3. Carta bajo protesta de decir verdad donde indique tener oficinas corporativas, oficinas filiales o representación en la Ciudad de México, en el municipio de Lerdo de Tejada o de Toluca en el Estado de México, para proporcionar el servicio en las oficinas de UAM Lerma y facilitar el escalamiento de problemas. Dicha carta deberá ser entregada en papel membretado del proveedor y firmada (no rubricada) por el representante legal de la empresa proveedora.

6.2.1 Políticas Administrativas sobre el Personal y Equipo de Trabajo del Proveedor

El proveedor no podrá sustituir o reemplazar antes del inicio del proyecto ni durante la ejecución del proyecto, a los miembros del equipo asignados y presentados en la propuesta, salvo con la autorización por escrito de la UAM Lerma.

En caso de que la UAM Lerma durante la ejecución del proyecto identificara que algún integrante no cumpliera con los conocimientos y capacidades para el cumplimiento del proyecto, la Coordinación del Proyecto por parte de la UAM Lerma solicitará por escrito al Gerente de Proyecto por parte de la empresa proveedora el reemplazo de dicha persona.

El Gerente de Proyecto de la empresa proveedora deberá entregar el currículum de los posibles sustitutos en un lapso no mayor a tres días naturales contados a partir de la fecha de comunicación emitida por la UAM Lerma. Por su parte la UAM Lerma verificará la autenticidad de la información y podrá aceptar o rechazar la propuesta presentada. La empresa proveedora tendrá la obligación de proporcionar a UAM Lerma toda la información requerida para comprobar la autenticidad curricular de los posibles sustitutos.

Cualquier evento de sustitución del personal del proveedor deberá ser formalizado por escrito entre ambas partes.

El proveedor deberá entregar carta bajo protesta de decir verdad en donde indique que entiende y acepta las Políticas Administrativas sobre el Personal y Equipo de Trabajo del Proveedor.

6.2.2 Evidencia de Cumplimiento

La evidencia de cumplimiento del proyecto se dará como resultado de diferentes actividades, la cuales serán registradas por la oficina de control de proyectos de la UAM Lerma y el proveedor de servicio.

6.3 Técnicos

6.3.1 Derechos y Licencias

- Para todos los entregables que se entreguen a la UAM Lerma que hayan sido solicitados en medio electrónicos y que la UAM Lerma no cuente con el programa para su explotación, el prestador de servicios deberá entregar al menos una licencia que permita su explotación. Esto no aplica para Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle que serán proporcionados por la Unidad.
- Todos los programas, herramientas o soluciones desarrolladas, configuradas y/o parametrizadas como parte del alcance del presente proyecto, serán propiedad de la UAM Lerma.

6.3.2 Apego a los Procedimientos y Seguridad de la UAM Lerma

El prestador de servicios deberá observar y dar cumplimiento a los lineamientos de seguridad establecidos en el reglamento sobre seguridad informática de la UAM Lerma, el cual se hará del conocimiento del proveedor una vez que el proyecto haya iniciado.

El prestador de servicios que se adjudique el proyecto firmará con la UAM Lerma un acuerdo de confidencialidad sobre los temas, información y datos que se deriven de forma directa o indirecta de las actividades realizadas en el presente proyecto.

6.3.3 Equipamiento

El prestador de servicios debe considerar en caso de ser necesario, el uso de instalaciones propias integradas a su oferta, así como los recursos materiales para la correcta prestación del servicio.

El prestador de servicios deberá asignar por cada recurso asignado para proporcionar el servicio solicitado por la institución, los siguientes recursos materiales:

- a. Equipo de Cómputo personal.
- b. Licencia legítima del sistema operativo del equipo de cómputo.
- c. Licencia legítima de software de seguridad (antivirus) del equipo de cómputo personal.
- d. Licencia legítima de software de oficina del equipo de cómputo personal.
- e. Cable de red Ethernet de 3 metros de largo como mínimo.

7. Consideraciones generales

Dado el establecimiento de servicios basados en asignación de recursos de acuerdo a los perfiles requeridos, con la finalidad de cumplir satisfactoriamente los compromisos adquiridos por el prestador de servicios y esperados, se establecen los siguientes aspectos generales:

- El prestador de servicios asignará un Gerente de proyecto para la atención de los requerimientos de la UAM Lerma, así como para el control administrativo de los recursos.
- El prestador de servicios proporcionará los equipos de cómputo personal (PC's o Laptops), a los recursos asignados para brindar los servicios requeridos motivo de esta contratación, con las características necesarias para soportar la administración y operación de la infraestructura de informática y comunicaciones, de acuerdo a las especificaciones establecidas por la UAM Lerma en la sección de Recursos Materiales.
- El gerente de proyecto del prestador de servicios, vigilará que la operación comprometida en él se otorgue de manera continua durante la vigencia del contrato.
- El personal responsable de la UAM Lerma, con base en los planes de trabajo y prioridades, distribuirá las actividades que serán atendidas por los recursos asignados por el prestador de servicios, y así mismo vigilará que las actividades se lleven a cabo con calidad, eficiencia y en los tiempos comprometidos.
- El personal responsable de la UAM Lerma, es el único facultado para autorizar que los trabajos realizados por el prestador de servicios, así como de los pagos correspondientes, se llevaron a cabo conforme al procedimiento administrativo vigente en la UAM Lerma y de la toma de decisiones que sean de competencia exclusiva de la UAM Lerma.
- La UAM Lerma asegurará la participación de los responsables designados por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana en todas las reuniones y sesiones de definición de reglas de negocio y requerimientos funcionales que se realicen durante el proyecto de acuerdo al plan de trabajo establecido.
- En caso de haber cancelación de las sesiones por parte de los usuarios involucrados se evaluará el impacto en el plan de trabajo establecido y se comunicará a la UAM Lerma. Pudiendo implicar un control de cambios en el tiempo en caso de afectar las fechas de cumplimiento de los entregables.

7.1 PROPUESTA TECNICA

El proveedor deberá proporcionar para el dictamen técnico una propuesta que incluya los siguientes apartados:

7.2 Resumen Ejecutivo

Descripción de la estrategia global del proyecto, enfoque, metodología, beneficios esperados y plan de trabajo, así como cualquier otra información relevante que el proveedor considere pertinente incluir.

7.3 Información del Proveedor

Toda la información general y capacidades exigidas del proveedor, tal y como se especifica en el presente documento de Especificaciones Técnicas.

- Currículo de la empresa.
- Cartas compromiso.
- Equipo de trabajo, responsabilidades y currículo correspondiente.
- Documentación que compruebe las capacidades y requisitos del equipo de trabajo propuesto.
- Organigrama del equipo de trabajo propuesto.

7.4 Solución Propuesta

La propuesta deberá describir detalladamente cómo la solución del proveedor soportará los requerimientos funcionales y tecnológicos descritos en estas Especificaciones Técnicas.

De la misma forma, la propuesta deberá describir la manera que la solución apoya y soporta el modelo de negocio.

La solución propuesta deberá estar estructurada por lo menos con los siguientes apartados:

- Objetivos y alcance.
- Estrategia del proyecto de acuerdo con lo establecido en este documento.
- Enfoque de solución para cada uno de los componentes del proyecto:
 - Administración del proyecto.
 - Organización.
 - Implantación del sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle
 - Preparación del proyecto.
 - Análisis y diseño.
 - Desarrollo.
 - Validación.
 - Pruebas.
 - Carga de datos.
 - Puesta en producción.
 - Despliegue.
 - Estabilización y soporte post implantación.
 - Seguridad del sistema.
 - Capacitación.
 - Administración del cambio.
- Estrategia de carga de datos.
- Estrategia de despliegue de la solución.
- Metodología de administración del proyecto y herramientas a utilizar.
- Metodología de administración e implantación de proyectos de Oracle.
- Particularidades del sistema Oracle PeopleSoft Enterprise Campus Solution y Moodle a tomar en cuenta para la definición del esquema de seguridad.
- Lista de entregables por fase.
- Plan de trabajo detallado. Metodología de Administración del Cambio.

- Documento detallado donde el proveedor especifique la capacidad del sistema para cumplir, ya sea vía parametrizaciones o desarrollos adicionales, con cada uno de los requerimientos funcionales y técnicos indicados en este documento.

8. Firmas

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa Abierta al Tiempo

Dr. Francisco F. Pedroche
Rectoría Unidad Lerma

Ing. Dario Solano
Jefatura de Redes y Conectividad